



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

A TÉCNICA DA TAIPA EM PORTUGAL: da transmissão do saber-fazer ao ensino formal



Catarina Saraiva Pereira

(Licenciada)

Dissertação elaborada para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura

Orientação Científica

Doutor Arquitecto José Manuel Aguiar Portela da Costa

Júri

Presidente: Doutor Arquitecto Filipe Alexandre Duarte González Migães de Campos

Vogal: Doutora Arquitecta Maria Conceição Lopes Aleixo Fernandes

Documento **Definitivo**

Lisboa, FA ULisboa, 4 de Dezembro de 2018



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

A TÉCNICA DA TAIPA EM PORTUGAL: da transmissão do saber-fazer ao ensino formal

Catarina Saraiva Pereira

(Licenciada)

Dissertação elaborada para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura

Orientação Científica

Doutor Arquitecto José Manuel Aguiar Portela da Costa

Júri

Presidente: Doutor Arquitecto Filipe Alexandre Duarte González Migães de Campos

Vogal: Doutora Arquitecta Maria Conceição Lopes Aleixo Fernandes

Documento **Definitivo**

Lisboa, FA ULisboa, 4 de Dezembro de 2018

A aguarela da capa é da autoria de Alexandre Bastos.

Resumo

Esta dissertação analisa os processos de formação, transmissão e aprendizagem de saberes e competências sobre construção em taipa em Portugal, entre 1960 e a contemporaneidade. O trabalho baseia-se em experiência de prática formativa e activismo associativo, em dados recolhidos através de entrevistas, em observação directa do património edificado e na análise de estudos e bibliografia existente.

O objectivo é oferecer uma síntese sólida do estado da aprendizagem dos saberes e competências da taipa como técnica construtiva em Portugal, e em especial na região do Baixo Alentejo, no presente e no passado recente.

O trabalho divide-se em quatro capítulos. No primeiro capítulo caracteriza-se a situação do património construído em taipa, concentrado na região do Alentejo. O segundo capítulo debruça-se sobre o estado dos saberes e competências vernaculares de construção em taipa, detidos por antigos taapeiros e mestres-taapeiros. O terceiro capítulo centra-se na reintrodução da construção em taipa no mercado da construção civil, em Portugal, a partir de finais da década de 1980. O quarto capítulo investiga o lugar da taipa no sistema educativo português, analisando os principais projectos, cursos, agentes e instituições que, ao longo dos últimos 30 anos, se dedicaram ao ensino da taipa, em contexto formal ou informal.

Palavras-chave: arquitectura de terra, taipa, ensino, património e saberes tradicionais.

Abstract

This dissertation analyzes production, learning, and transfer of rammed earth knowledge and earthen architecture techniques in Portugal, between 1960 and today. The work is based on the author's experience as architect and trainer and on data collected through interviews, documental research, and the direct observation of rammed earth vernacular buildings.

It aims at presenting a solid synthesis of the history and state of teaching and learning of rammed earth knowledge and skills in Portugal, especially in the region of Baixo Alentejo, in the present and in the recent past.

The work is divided into four chapters. The first chapter characterizes the situation of rammed earth architectural heritage in Alentejo. The second chapter describes the vernacular knowledge and techniques associated with rammed earth, as possessed by former laborers and ancient master builders in the past. The third chapter deals with the re-emergence of rammed earth in the construction market, as a valid building technique in Portugal, in last thirty years. Finally, this work consider the place of earthen architectures in the Portuguese educational system, analyzing the main projects, courses, agents and institutions that have been involved in either formal or informal teaching of rammed earth.

Key-words: Earthen architecture, rammed earth, education, heritage, vernacular knowledge

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com a colaboração e o apoio de várias pessoas as quais gostaria de referir e agradecer. O meu muito obrigado

ao Professor Arq.º José Aguiar da Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa, pelo seu constante apoio e por ter aceite orientar o presente trabalho;

a António Lojinha (†), Chico Luz (†), Albino Vicente, Tóino ‘Enjeitado’ (†), Gualdino Silva, Chico Pires e José Pincho por terem transmitido grande parte dos conhecimentos sobre a construção em terra que se praticou nos campos do Alentejo até à década de 1970, onde foram principais actores enquanto taapeiros;

aos arquitectos Teresa Beirão (†) e Alexandre Bastos por me terem indicado diversos contactos de empreiteiros com quem geralmente trabalham quando projectam edifícios em taipa. A eles aproveito para prestar a minha homenagem pelo papel preponderante que tiveram na revitalização da técnica da taipa no Alentejo, no que incluo o arquitecto Henrique Schreck; pelas interessantíssimas conversas que tivemos à volta da construção em terra e pelas suas disponibilidades sempre que solicitadas;

ao engenheiro António Afonso e Caetano Candeias da empresa Milvila, Francisco Seixas da Betão e Taipa, João Bernardino da JP Bernardino Construções Ecológicas, António ‘Bailhatoque’ da Sãoluizense, António Loução da David e Loução, Edgar Piedade (†), da Edgar e Costa, e António Amador da Silva e Amador, pelas entrevistas a que acederam participar que me deram não só uma perspectiva actual do mercado da construção em terra como dos modos de aprendizagem das suas competências;

aos Professores Humberto Varum, Clara Vale, Rui Póvoas e Joaquim Teixeira da Universidade de Porto; Mariana Correia da Escola Superior da Gallaecia; Joana Guarda da Universidade dos Açores; Rui Ramos, Rosa Vasconcelos, Daniel Oliveira, Eduardo Fernandes, Ivo Oliveira, Zlatan Denchev, Dinis Leitão, José Barroso Aguiar e Luís Guimarães da Universidade do Minho; Luís Guerreiro, João Ramôa Correia, Teresa Heitor, Manuel Correia Guedes, Jorge de Brito, Alexandre Bogas, Inês Flores-Colen, e Luís Mateus do Instituto Superior Técnico; Sandra Pereira e Ana Sá da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro; José Rodrigues da Universidade do Porto; João Gomes da Universidade da Beira Interior; Vítor Santos da Universidade de Lisboa; Lídia Catarino, Rui Lobo, Diogo Mateus, Isabel Torres e Jorge Ferreira da Universidade de Coimbra; Fátima Farinha, Augusto Candeias e Alfredo Braga da Universidade do Algarve; Ricardo Resende, Miguel Curado, Soraya Genin e Paula André do

ISCTE-IUL; Susana Lucas da Escola Superior de Tecnologia do Barreiro e ao formador Luís Silva do CICCOPN pela generosa colaboração enviando informação sobre a leccionação da temática Arquitectura de Terra nas Unidades Curriculares que regem;

ao Prof. Pedro Silva da Escola Profissional Bento Jesus Caraça do Barreiro, na clarificação das minhas dúvidas sobre os níveis de qualificação do sistema de ensino português;

aos arquitectos Paulo Costa do gabinete de projectos Peel, Pedro Abreu, administrador do blog [arquitecturasdeterra](#), Samuel Rodrigues de Sítio Cooperativa e Tânia Teixeira das Oficinas do Convento de Montemor-o-Novo por terem participado no levantamento que fiz na área da formação não formal da construção em terra, em Portugal;

à arquitecta Maria Fernandes pela sua generosidade em disponibilizar a vasta informação que detém;

aos colegas e amigos Patrícia Lourenço, Idália Gomes, Lydie Didier e Sérgio Sabbadini pelo apoio constante e disponibilidade;

a Alexandre Douline, Vincent Rigassi e a toda a equipa do CRAterre pelo constante apoio e companheirismo, assim como pelo trabalho que têm desenvolvido em prol da construção em terra, no mundo inteiro, nas suas mais variadas vertentes;

à Margarida Soares pela criação do mapa;

aos meus ex-colegas, hoje amigos, do DPEA-Terre, promoção de 2003-04, cuja convivência e partilhas trocadas me fez consciente que não somos assim tão poucos a viver apaixonadamente a construção em terra;

à Junta de Freguesia da Abela e Câmara Municipal de Santiago do Cacém pelo interesse e envolvimento nas actividades que a Associação Centro da Terra, à qual faço parte, desenvolve na promoção da construção em terra;

aos meus pais Maria Ema e Albertino (†), ao meu irmão Eduardo, aos meus sogros Manuela e Jaime por acreditarem nos meus ideais, por me acompanharem nas minhas escolhas, e por me proporcionarem a estabilidade de que tantas vezes necessito;

às minhas filhas Maria e Teresa pelas minhas repetidas ausências, horas e fins de semana a fio, para concluir este estudo;

E por último, mas não menos importante, ao Ricardo, a quem devo a sua incondicional ajuda, ilimitada paciência e encorajadora motivação que contribuíram para que este trabalho chegasse a bom porto, a horas.

Índice Geral

Índice de Figuras.....	xiii
Índice de Tabelas.....	xv
Índice de Acrónimos.....	xvii
Introdução.....	1
Capítulo 1. Património em taipa: monumento, ruína, documento.....	5
Introdução.....	5
1.1. Casas e fortificações em taipa no Sul de Portugal.....	7
1.1.1. O legado islâmico e a arquitectura militar.....	7
1.1.2. A dominância da taipa na arquitectura rural.....	9
1.2. As ruínas de taipa no Baixo Alentejo.....	12
1.2.1. As ruínas de taipa como documento arquitectónico.....	12
1.2.1.1. A planta e o pavimento.....	14
1.2.1.2. A estrutura.....	15
1.2.1.3. Os vãos.....	17
1.2.1.4. Os rebocos.....	17
Conclusão.....	19
Capítulo 2. Saberes e técnicas tradicionais de taipeiros e mestres-taipeiros.....	21
Introdução.....	21
2.1. Biografia de uma habitação em taipa.....	22
2.1.1. Arquitectura de pobreza: uma casa simples.....	23
2.2. A terra, os taipeiros e as técnicas de taipa.....	27
2.2.1. A casa é <i>colhida</i> da terra.....	27
2.2.2. Mestre Lojinha e o <i>tempero</i> da terra.....	29
2.2.3. Mestre Chico Luz.....	32
2.3. A transmissão familiar do ofício de taipeiro.....	34
2.3.1. A constituição das equipas de trabalho.....	34
2.4. A taipa e os ciclos naturais.....	36
2.4.1. A terra: sazonalidade e ecologia.....	36
2.4.2. A calendarização da obra.....	38
2.4.3. A cana-da-índia.....	39

2.4.4. A cal.....	40
Conclusão.....	40
Capítulo 3. O ressurgimento da taipa no mercado da construção civil (1990-presente).....	43
Introdução.....	43
3.1. A taipa na construção civil: identificação e caracterização das principais empresas.....	44
3.1.1. Continuidade e complementaridade.....	45
3.1.1.1. Milvila, Construção Civil e Obras Públicas, Lda.....	45
3.1.1.2. Empresa Sãoluizense.....	47
3.1.1.3. David & Loução, Construções Lda.....	49
3.1.2. Especialização e expansão.....	50
3.1.2.1. JP Bernardino Construções Ecológicas.....	50
3.1.2.2. Betão e Taipa.....	52
3.1.3. A taipa no mercado como experiência de passagem.....	55
3.1.3.1. Edgar & Costa Lda.....	55
3.1.3.2. Silva & Amador, Construções Lda.....	56
3.2. Saberes e materiais ‘tradicionais’: transferências em duas empresas pioneiras do concelho de Odemira.....	57
3.2.1. A aprendizagem em obra e a transmissão intergeracional do ofício.....	58
3.2.1.1. Escolher e avaliar a terra.....	60
3.2.1.2. Materiais e tecnologias da taipa.....	61
Conclusão.....	63
Capítulo 4. O ensino e a formação da construção em terra (1990-presente).....	65
Introdução.....	65
4.1. A terra no ensino formal.....	67
4.1.1. Introdução ao sistema de ensino português.....	67
4.1.2. A construção em terra nos currículos do ensino superior.....	70
4.1.2.1. Universidade de Évora.....	72
4.1.2.2. Universidade do Porto.....	72
4.1.2.3. Universidade de Coimbra.....	73
4.1.2.4. Universidade do Minho.....	74
4.1.2.5. Universidade de Aveiro.....	75

4.1.2.6. ISCTE-IUL / Universidade dos Açores.....	76
4.1.2.7. Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa.....	76
4.1.2.8. Escola Superior de Gallaecia.....	77
4.1.3. A construção em terra no ensino profissional.....	79
4.1.3.1. Escola Profissional de Desenvolvimento Rural de Serpa.....	79
4.1.3.2. Centro de Formação Profissional da Indústria da Construção Civil e Obras Públicas do Sul.....	81
4.1.3.3. Escolas-oficina: Alcácer do Sal e São Luís.....	82
4.1.3.4. Escola Profissional de Odemira.....	85
4.1.3.5. Escola Profissional Bento de Jesus Caraça (Mértola).....	85
4.2. O ensino não formal.....	86
4.2.1. Exposições, conferências e seminários.....	87
4.2.2. Acções de formação: cursos e oficinas.....	88
4.2.2.1. Associação Centro da Terra.....	90
4.2.2.2. COMTERRA.....	93
4.2.2.3. Gabinete Plano B Arquitectura.....	95
4.2.2.4. Matriz.....	95
4.2.2.5. Tamera.....	98
4.2.2.6. ARQCOOP.....	98
4.2.2.7. Sítio Cooperativa.....	99
4.2.2.8. ADC Moura.....	100
4.2.2.9. Oficinas do Convento ONGD.....	100
4.3. Projecto europeu PIRATE.....	102
Conclusão.....	103
Conclusão	107
Referências bibliográficas	111

Índice de Figuras

Figura 1. Mapa de Portugal assinalando as principais localidades referidas no trabalho.....	3
Figura 2. Ruína de habitação em taipa. Vale de Bezerras, Sines.....	12
Figura 3. Casa em taipa habitada. Cercal do Alentejo, Santiago do Cacém.....	13
Figura 4. Ruína de habitação em taipa. Cabeça da Cabra, Sines.....	14
Figura 5. Pormenor de casa sem embasamento. Porto Côvo, Sines.....	16
Figura 6. Pormenor de reboco de cal e areia. Santiago do Cacém.....	18
Figura 7. Pormenor de parede picada pronta para receber o reboco. Cabeça da Cabra, Sines....	18
Figura 8. Casa do Sr. Gualdino, Vale de Bezerras, Sines.....	24
Figura 9. Planta da casa do Sr. Gualdino.....	25
Figura 10. Cobertura da casa do Sr. Gualdino, Vale de Bezerras, Sines.....	26
Figura 11. Casa do irmão do Sr. Gualdino, Vale de Bezerras, Sines.....	27
Figura 12. Embasamento em pedra.....	30
Figura 13. Desenho de um maço de taifeiro por mestre Chico Luz.....	32
Figura 14. Moradia unifamiliar, Monte do Caeiro, Porto Côvo.....	46
Figura 15. Jardim de Infância, Casa Beatriz Gambôa, Boavista dos Pinheiros, Odemira.....	48
Figura 16. Construção de edifício para turismo rural em Aljezur, Algarve.....	52
Figura 17. Herdade do Rocim - construção de adega vitivinícola em Cuba, Alentejo.....	54
Figura 18. Vista do turismo rural Naturarte, em São Luís, concelho de Odemira.....	55
Figura 19. Mercado municipal de São Luís, Odemira.....	84
Figura 20. Curso “A terra, a arquitectura e a construção sustentável”.....	93
Figura 21. Cartaz do curso prático de construção em terra promovido pela COMTERRA.....	94
Figura 22. Cartaz do curso de Conservação e Recuperação de Construção em Taipa organizado pela Matriz.....	97

As fotografias que constam neste documento são todas da autora, salvo menção contrária.

Índice de Tabelas

Tabela 1. Quadro Nacional de Qualificações.....	70
---	----

Índice de Acrónimos

Acrónimo	Descrição
ADC Moura	Associação para o Desenvolvimento do Concelho de Moura
ANAB	Associazione Nazionale Architettura Bioecologica
ARQCOOP	Cooperativa para a Inserção Profissional em Arquitectura
AT	Arquitectura de Terra
ATP	Seminário Arquitectura de Terra em Portugal
B&T	Betão e Taipa
BTC	Blocos de Terra Comprimida
CdT	Associação Centro da Terra
CENFIC	Centro de Formação Profissional da Indústria da Construção Civil e Obras Públicas do Sul
CET	Curso de Especialização Tecnológica
CICCOPN	Centro de Formação Profissional da Indústria da Construção Civil e Obras Públicas do Norte
CICRA	Centro de Investigação de Construção Rural e Ambiente
CRATERre	Centre de Recherche de l'Architecture de Terre
DGEMN	Direcção Geral de Edifícios e Monumentos Nacionais
ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System
ECVET	European credit system for vocational education and training
EFP	Ensino e Formação Profissional
EPDRS	Escola Profissional de Desenvolvimento Rural de Serpa
ESAD	Escola Superior de Arte e Design
ESG	Escola Superior de Gallaecia
FCT-UNL	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa
ICCROM	International Centre for the Study of the Preservation and Restoration
IEFP	Instituto do Emprego e Formação Profissional
IPPAR	Instituto Português do Património Arquitectónico
IST-UL	Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa
MIT	Massachusetts Institute of Technology

Acrónimo	Descrição
ONG	Organização não-governamental
PIRATE	Provide Instructions and Resources for Assessment and Training in
PROTERRA	Red iberoamericana de arquitectura y construcción con tierra
QNQ	Quadro Nacional de Qualificações
RCCTE	Reglamento das Características do Comportamento Térmico dos
RECS	Reglamento de Desempenho Energético dos Edifícios
REH	Reglamento dos Edifícios de Habitação
SIACOT	Seminário Internacional de Arquitectura e Construção em terra
SNQ	Sistema Nacional de Qualificações
Terra 93	7ª Conferência Internacional sobre o Estudo e Conservação da
UC	Unidade curricular
UFCD	Unidade de Formação de Curta Duração
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

Esta dissertação foi escrita ao abrigo do antigo acordo ortográfico.

Introdução

Esta dissertação analisa os processos de formação, transmissão e aprendizagem de saberes e de competências sobre a construção em terra, com destaque para a taipa, em Portugal, entre 1960 e a contemporaneidade. O trabalho baseia-se em experiência de prática formativa e activismo associativo, em dados recolhidos através de entrevistas, em observação directa do património edificado e na análise de estudos e bibliografia existente. O objectivo é oferecer uma síntese sólida da história recente e do estado actual da aprendizagem de saberes e competências de técnicas construtivas em terra, em especial na região do Baixo Alentejo.

Em Portugal, a construção em terra – e, particularmente, em taipa – é uma tradição ancestral que marca especialmente a região sul do país (Fig. 1), e maioritariamente o Alentejo. Estreitamente ligada às condições económicas e sociais dos habitantes, na sua grande parte agricultores, a quase ausência de pedra e de madeira ajudou a eleger a terra como o material de construção por excelência. A sua abundância e qualidade, aliada à mestria de a saber moldar, resultou num vasto e rico património cultural e arquitectónico de construção em terra hoje ainda presente no Alentejo.

Entre as décadas de 1960 e 1980, em resultado de mudanças sociais e económicas nos campos do Alentejo, muito do património e dos saberes tradicionais da construção em terra em Portugal pareceu perdida, ou ficou votada ao abandono. Contudo, a partir da década de 1990, uma nova geração de arquitectos e profissionais da construção retomou estas tradições, relançando a arquitectura de terra no país. Esta tese dá conta deste novo fôlego de recuperação e revitalização da arquitectura de terra em Portugal, através de um enfoque privilegiado nos processos de ensino e aprendizagem que lhe estiveram, e estão ainda, subjacentes.

Por seu turno, a União Europeia, desde 2002, vem sustentando financeiramente projectos para a criação de referenciais de formação no sector da construção em terra, assim como apoiado o processo da constituição de uma parceria de instituições habilitadas para a formação certificada. Atravessa-se pois um momento crucial de redefinição dos processos de ensino e aprendizagem da construção em terra no espaço europeu, onde Portugal está ou esteve incluído, nomeadamente através do projecto PIRATE, a que farei referência no Capítulo 4.

O trabalho divide-se em quatro capítulos. No primeiro capítulo caracteriza-se a situação do património construído em taipa, concentrado na região do Alentejo, no Sul do país. O propósito é também o de despertar a atenção para o potencial de antigos edifícios e ruínas para a presente aprendizagem de conhecimentos e técnicas da taipa. O segundo capítulo debruça-se

sobre o estado dos saberes e competências vernaculares de construção em taipa, detidos por antigos taapeiros e mestres-taapeiros, no Baixo Alentejo. Atende-se aqui às memórias e aos saberes detidos por estes antigos praticantes, com vista a salientar a sua importância para a criação actual de referenciais de ensino. Por conseguinte, o capítulo descreve antigos processos e competências, reflectindo sobre as mudanças ocorridas nos processos tradicionais de transmissão destes saberes vernaculares. O terceiro capítulo centra-se na reintrodução da construção em taipa no mercado da construção civil, em Portugal, a partir de finais da década de 1980. Identifica-se aqui o lento, mas sustentado, processo de revalorização da taipa na arquitectura e na construção civil contemporâneas. O objectivo é caracterizar as formas de aprendizagem da taipa adoptadas pelas empresas e pelos profissionais da construção civil, neste contexto histórico de ressurreição desta técnica construtiva. O quarto capítulo investiga o lugar da construção em terra no sistema educativo português, ao nível do ensino formal e do ensino não formal. É aqui realizado uma análise abrangente dos principais projectos, cursos, agentes e instituições que, ao longo dos últimos 30 anos, se dedicaram (ou ainda dedicam), ocasional ou sistematicamente, ao ensino das arquitecturas de terra. A análise cobre as novas expressões que o ensino de técnicas de cariz tradicional tem adquirido em contextos de ensino formal técnico, médio e superior (1º e 2º ciclos). Dar-se-á ainda nota da conclusão do projecto PIRATE e da certificação e implementação do referencial de Unidades de Competências ECVET ‘Construir em Terra’.



Figura 1 - Mapa de Portugal assinalando as principais localidades referidas no trabalho.

Capítulo 1

Património em taipa: monumento, ruína, documento

Introdução

Em Portugal, a construção em terra manifesta-se de forma dispersa e variada pelo país, exprimindo a presença ancestral de três técnicas principais: o adobe, o tabique e a taipa.¹ Porém, é a taipa aquela que mais marca a paisagem construtiva e é também aquela cuja existência foi, e continua sendo, a mais enraizada na região Sul de Portugal. No Baixo Alentejo, em especial, a taipa é dominante na arquitectura vernácula, presidindo durante séculos à construção de habitações. Ao viajante de passagem pelas extensas planícies alentejanas – a região menos densamente povoada do país – é comum avistar ainda, ora isoladas ora formando pequenos aglomerados, habitações térreas, casinhas rebocadas e pintadas a cal branca, coroadas por uma chaminé. Há quem as pinte também com barras de cores vivas, obtidas através da mistura de pigmentos na cal, contrastando com o branco luminoso que predomina. No imaginário sobre as paisagens típicas de Portugal, esta visão de rectângulos brancos e horizontais formados por casas térreas remete-nos de imediato para a região do Alentejo. Contudo, esta imagem começa a rarear. Algumas dessas pequenas casas, património singular desta região do país, vão dando lugar a ruínas, diluindo-se na natureza envolvente. O tom ocre das paredes arruinadas mistura-se com as cores secas que formam a paisagem alentejana. Despidas da cor branca da cal, estas casas em esqueleto mostram o material que lhes deu forma, a terra. Mas, ainda que na sua condição de ruína, esse património documenta igualmente os saberes e as técnicas de construção vernaculares que permitiram aos trabalhadores rurais extrair uma casa da crueza da terra.

Este capítulo aborda a situação do património em taipa da arquitectura rural alentejana, com especial referência ao seu significado enquanto documento arquitectónico de técnicas e saberes construtivos. Divide-se em duas principais secções. Na primeira parte, com base em estudos existentes, abordo as principais expressões do património em taipa no Sul de Portugal, a saber: as estruturas defensivas no âmbito da arquitectura militar, por um lado; e as estruturas rurais e habitacionais no contexto da arquitectura rural, por outro lado. O objectivo é sobretudo o de suscitar questões que, no âmbito da presente e futura formação em construção em terra, poderão advir das trajectórias distintas destes dois tipos de arquitectura. Assim, a arquitectura

¹ Foi recentemente identificada uma quarta técnica utilizada em fortificações militares, localizadas na raia minhota, e que está a ser estudada pelo Centro de Investigação de Construção Rural e Ambiente (CICRA) da Escola Superior de Gaellecia. Trata-se da técnica designada em português por terra empilhada.

militar tem vindo a ser sujeita a um duplo processo de monumentalização e reabilitação, promovido por instituições públicas (Estado e autarquias) desde pelo menos meados do século XX. Ao invés, a arquitectura rural corrente – se exceptuarmos aqui a taipa antiga, legível na escavação de aglomerados islâmicos, cuja revelação e reconhecimento patrimonial se vem devendo à arqueologia desde os anos 1990² - não tem sido abrangida pela condição oficial de monumento público. Fora do alcance das acções de intervenção e reabilitação, as habitações rurais têm estado sujeitas a um processo de abandono social e erosão natural que, desde as décadas de 1950 e 1960, tende remetê-las para uma condição de ruína.

A possibilidade de reabilitar o valor patrimonial destas ruínas como *documentos* de saberes e técnicas de construção em terra em Portugal é o fio condutor da segunda parte deste capítulo. Esta secção tem por base a observação directa da arquitectura das habitações rurais e o estudo de dados sobre saberes construtivos recolhidos através de entrevistas semi-directivas a antigos mestres taapeiros do concelho de Sines, Baixo Alentejo.

A informação obtida junto dos praticantes de taipa vernácula foi cruzada com o estudo técnico e arquitectónico de detalhes construtivos feito, pela autora, a várias construções em taipa arruinadas, localizadas no sudoeste alentejano. Os mestres taapeiros entrevistados foram identificados por um antigo proprietário duma casa construída em taipa, edificada em 1953 e que se situa no Vale das Bezerras, freguesia de Porto Côvo.

A partir desta informação inicial, os mestres taapeiros foram contactados e entrevistados, em diferentes momentos. Nas primeiras abordagens, os mestres dirigiram livremente as suas conversas, descrevendo os métodos construtivos que utilizaram, referindo como era geralmente estabelecida a relação entre o construtor e o cliente, desde a encomenda até à conclusão da obra, tendo ainda sido apontadas imensas notas sobre as suas experiências práticas, bem como os conhecimentos detidos sobre o comportamento do material terra. Dos registos levantados durante as visitas aos exemplares de taipa, realizados na maioria dos casos pela autora na companhia dos mestres, houve oportunidade de formular novas perguntas, agora mais dirigidas, para complementar as diversas informações que anteriormente haviam sido obtidas.

² É o caso do notável trabalho realizado no Campo Arqueológico de Mértola pelo arqueólogo Cláudio Torres e sua equipa, a quem se deve um papel crucial no conhecimento da ancestralidade da taipa alentejana, bem como da sua revalorização como cultura e técnica construtiva. Por economia de texto, este capítulo não explorará porém a arqueologia da taipa rural no Alentejo (vd. TORRES, 1992; 2005).

1.1. Casas e fortificações em taipa no Sul de Portugal

É sobretudo nas regiões de Alentejo e Algarve que se encontra o património construído em taipa. Este património assume duas variantes arquitectónicas fundamentais: estruturas militares (castelos, muralhas, fortificações defensivas) e estruturas diversas ligadas à vida rural, com realce para um vasto parque habitacional de casario térreo.

As origens destes dois tipos de edificação em taipa ligam-se à prolongada presença islâmica no Sul do país entre os séculos VIII e XIII, beneficiando a sua continuidade da excelente adequação da taipa às condições geográficas e físicas da terra bem como às da sociedade camponesa do Alentejo. Contudo, não obstante as suas íntimas ligações, nas décadas recentes os patrimónios de arquitectura militar e de arquitectura rural têm seguido trajectórias distintas no que toca à sua conservação e reabilitação e ao reconhecimento patrimonial por parte das entidades públicas.

1.1.1. O legado islâmico e a arquitectura militar

A utilização da taipa para a construção de estruturas defensivas manifesta-se no Alentejo e Algarve e remonta aos períodos iniciais da presença muçulmana na Península Ibérica, há cerca de 800 anos atrás. Em Portugal, as primeiras fortificações terão sido erguidas no período Omíada (séc. VIII), mas foi sobretudo nos períodos de domínio Almorávida e Almóada (sécs. XII-XIII) que o uso da taipa militar se generalizou e teve maior incremento (MARTINS e CORREIA, 2007; BRUNO, 2005).

Nas suas características técnicas, a taipa militar distingue-se da civil – nomeadamente da que caracteriza a arquitectura rural – em dois aspectos principais: a composição das argamassas (maior dureza e resistência, mediante adição de cal e materiais cerâmicos às misturas de terra) e as métricas utilizadas, caracterizadas pelo uso do duplo côvado como medida-padrão (BRUNO, 2005: 39). Esta técnica sobrevive na actualidade nas muralhas e em algumas “torres albarrãs” (torres maciças, destacadas da muralha mas a ela unidas) em

localidades diversas, de Lisboa a Tavira, com maior incidência nas fortificações que se encontram, isoladas ou inseridas em aglomerados urbanos, em Alentejo e Algarve.³

Desde que a sua utilidade militar se esvaziou em função de novas tecnologias e modos de guerra, a maioria, se não a totalidade, destas construções de natureza militar esteve sujeita a um estado de abandono, aberta ao desgaste do tempo e à erosão natural. Em meados do século XX, na medida em que as noções de património e de “monumento nacional” adquiriam crescente centralidade política nas operações culturais e ideológicas do Estado – designadamente durante o período da ditadura do Estado Novo (1933-1974) – parte destas antigas fortificações foram objecto das primeiras tentativas organizadas de conservação e reabilitação por parte da Direcção Geral de Edifícios e Monumentos Nacionais (DGEMN, criada em 1929).

Assim, as primeiras experiências de conservação da DGEMN, nos anos de 1940, centraram-se em muralhas e castelos “muitos deles com vestígios de paramentos em taipa.” (FERNANDES, 2005: 210). Nestas iniciativas, conforme observou Maria Fernandes, era vulgar “a reconstrução de duplos paramentos em alvenaria de pedra confinando a taipa no seu interior”; ou, em alternativa, a “total demolição e posterior reconstrução em alvenaria de pedra” (FERNANDES, 2005: 210). Este facto é revelador da orientação ideológica da conservação feita pela DGEMN neste período: guiada por uma imagem medievalista, tipificada e uniforme, dos castelos portugueses, a DGEMN impunha a alvenaria de pedra (por vezes, também betão) desvirtuando assim a traça original dos edifícios militares associados às técnicas construtivas da taipa.

O uso da terra na conservação do património em taipa tornou-se uma realidade prática a partir da 7ª Conferencia Internacional sobre o Estudo e Conservação da Arquitectura de Terra (Terra 93), realizada em Silves, Portugal, em 1993. Não obstante o uso mais frequente da terra na conservação de fortificações, subsistiram diferentes ideologias de intervenção quanto ao respeito pela autenticidade da técnica de taipa original. Assim, se a história da conservação do castelo de Paderne (Algarve), lançada pela DGEMN e pelo Instituto Português do Património Arquitectónico (IPPAR), constitui exemplo de sucesso no respeito pela autenticidade das técnicas e materiais da construção em taipa (cf. BEIRÃO, 2005), já o caso do castelo de Alcácer do Sal – sujeito a acções mais agressivas em 1940 e posteriormente no final dos anos 1990 –

³ Nomeadamente: Lisboa, Santarém, Elvas, Moura, Serpa, Mértola, Castelo Velho de Alcoutim, Castelo das Relíquias, Silves, Estômbar, Alvor, Castelo Belinho, Aljezur, Tavira, Loulé, e em algumas fortalezas isoladas no Algarve e Alentejo, destacando-se Paderne, Salir, Alcácer do Sal e Juromenha (CORREIA, 2007: 36).

configura um caso oposto, em que o património da taipa militar ficou gravemente danificado pelas intervenções (CHAGAS, 2005).

Em qualquer circunstância, importa destacar o facto de o património português de taipa militar ser, pelo menos desde meados do século XX, um foco de aplicação, intervenção e reflexão sobre a técnica construtiva da taipa. Ao ganharem progressivamente o estatuto de “monumento” (nacional ou regional), estes edifícios tornaram-se um local de encontro das antigas tradições em taipa com as práticas construtivas associadas a modernos programas de conservação. Este foi um encontro marcado por tensões, desvirtuamentos e agressões ao património vernacular, mas também um encontro do qual tem emergido em Portugal, desde a década de 1980, uma nova sensibilidade para a revalorização de saberes e práticas construtivas vernaculares no domínio da construção em taipa.

No que toca à arquitectura rural, porém, a qual representa o maior núcleo de património em taipa, não aconteceu um processo de monumentalização; e, com raras excepções, não houve lugar a esforços de reabilitação (mas veja-se o caso de Mértola, TORRES, 1992). As entidades oficiais (a nível estatal ou autárquico) não chamaram para si a tutela das habitações rurais que permanecem propriedade privada, não proclamando qualquer especial estatuto de interesse público. Deste facto, associado às transformações sociais dos campos alentejanos - avassalados por emigrações e progressivamente esvaziados da sua função agrícola desde as décadas de 1950-1960 - terá resultado, como veremos, a vasta deterioração de muitas casas de taipa dispersas pelo Baixo Alentejo. Ainda que não sendo passíveis de ganhar o estatuto de monumento, as ruínas da taipa preservam, contudo, um importante valor documental sobre os saberes construtivos da taipa e a vida social a eles associada – um valor passível de ser resgatado para o melhor entendimento dos saberes técnicos construtivos da taipa vernacular.

1.1.2. A dominância da taipa na arquitectura rural

A taipa dominou por completo a arquitectura rural alentejana até à progressiva introdução de novos materiais construtivos de carácter industrial (betão, cimento, tijolo) nas décadas de 1960 e 1970. É à taipa que se deve o ambiente construído do Alentejo; ela fornece o corpo a esse vasto casario horizontal coberto do branco de cal que predomina na arquitectura meridional do país. Distribuído por todo o território da região do Alentejo, existe actualmente um vasto património em taipa constituído, em especial, por centenas de casas construídas em terra. Dentro de certos perímetros urbanos poderão ir rareando estas construções, mas quando se

parte para o campo, elas são visíveis um pouco por todo o lado. As construções em taipa em contexto rural no Alentejo traduzem-se, por regra, nos dois grandes tipos construtivos identificados no primeiro inquérito à arquitectura popular portuguesa, em 1961: “a casa que pertence aos aglomerados populacionais e a construção isolada – o monte. Enquanto que no primeiro domina a instalação habitacional, no segundo prepondera a função agrícola.” (ANTUNES e AZEVEDO, 1988: 58)

A taipa impera nestes dois grandes tipos dominantes de estruturas rurais, os quais declinam em tipologias arquitectónicas conexas mas variadas, que incluem desde habitações (*Montes*, casas em banda, *Cabanas*) a edifícios variados para suporte da actividade agrícola (anexos para animais, minas de água, moinhos, poços) e a muros de divisão de propriedade. Na mesma medida em que estas tipologias sofrem variações consoante os lugares, também a técnica construtiva da taipa na arquitectura rural se apresenta, para além dos seus traços gerais, na forma de variantes diversos, consoante o edifício e dependendo do tipo de terra utilizada, da tradição de construção da região ou do taifeiro, para além de outras circunstâncias locais (vd. CORREIA, 2007; para estudos de caso ver FONSECA, 2005; SILVA e CALDAS, 2010). Porém, as formas arquitectónicas que mais marcam a paisagem são as habitações, modestas e de traços simples: as casas dos camponeses pobres do Alentejo.

Com efeito, a taipa na região alentejana constituiu sobretudo uma forma de arquitectura de pobreza. A identificação deste nexo e, em geral, da importância destas técnicas na arquitectura vernacular no Sul do país surgiu originalmente nos trabalhos de Orlando Ribeiro, *Geografia e civilização*, e no acima citado volume dedicado às regiões de Alentejo e Algarve, da *Arquitectura Popular em Portugal*, ambos de 1961 (RIBEIRO, 1961; ANTUNES e AZEVEDO, 1961). Estes textos inauguram, segundo Pedro Prista, o “reconhecimento etnográfico da utilização da terra crua na construção tradicional portuguesa.” (PRISTA, 2005: 110; vd. também OLIVEIRA e GALHANO, 2003: 151 e ss.) É ainda nas vésperas de 1960 que, em textos de carácter governamental, a taipa no Alentejo surge referida como identificador de uma arquitectura de pobreza associada à vida dos campos. (PRISTA, 2005: 110) É neste mesmo período, em que a existência disseminada da taipa começa a adquirir visibilidade na etnografia e na arquitectura, que a sociedade rural portuguesa está a sofrer alterações profundas. Em breve, a taipa verá o seu velho domínio perder-se com a massiva saída dos campos de homens e mulheres em busca de melhor futuro noutros lugares – e doravante, no imaginário de muitas dessas pessoas, a casa em terra crua permanecerá associada a uma vida de pobreza. Nas palavras de Pedro Prista:

“[...] a taipa e o adobe associam-se a memórias recentes de pobreza. Mesmo as vantagens que se lhe reconhecem surgem apenas como consolo de insuficiências estruturais que se

lhe associam, e o abandono a que foram votadas removeu-as do presente etnográfico a que se poderiam ter imposto. Acima de tudo, as taipas e os adobes teriam sempre de ser pensadas, para cada terreno específico, com a memória social dos seus espaços, lavouras, saberes e vidas, e ainda para cada obra, onde ela é ao mesmo tempo matéria-prima, material, técnica de construção e facto social.” (PRISTA, 2005: 113)

O ensino e a formação profissional da construção em terra crua em Portugal deverão pois levar em consideração a força social desta memória. Deverá atender à marca profunda que o legado da pobreza da vida rural deixou nos saberes e memórias colectivos acerca da taipa. É certo que, no dealbar do século XXI, em Portugal, ao lado deste imaginário negativo da arquitectura rural em taipa vem surgindo uma nova visão, que valoriza positivamente as técnicas da arquitectura de terra como expressão de ideais ecológicos e valores de sustentabilidade. Porém, as marcas desse antigo mundo da taipa como forma de arquitectura de pobreza sobrevivem não apenas na memória das populações, mas também na forma material de ruína, dispersa pela paisagem alentejana.

Nos campos do Baixo Alentejo, a taipa foi a cultura construtiva de maior expressão até ao êxodo rural dos anos 50-70 do século XX. Algumas das razões que alimentaram o uso da taipa na região são ainda hoje vigentes, outras parecem ter desaparecido. Assim, se a qualidade e quantidade disponíveis da terra local continuam a ser ideais para a utilização da taipa, já o panorama demográfico e socio-económico da população pouco ou nada tem a ver com os tempos de outrora. Com efeito, o uso generalizado da taipa pelas populações rurais da região esteve intimamente ligado a uma condição de pobreza, à disponibilidade e qualidade do material terra e a modelos comunitários de construção. A terra foi dando lugar a materiais mais modernos; emergiram novas construções, outras cores, outras tipologias. Embora a taipa tenha caído em desuso na década de 1970, devido não só ao afastamento das populações que trocaram o campo pela cidade à procura de emprego mas também à introdução nos processos construtivos de materiais industrializados, restam ainda da sua herança inúmeras construções – muitas delas na forma de ruínas. (Fig. 2)

Na próxima secção, a partir da observação de algumas dessas ruínas de habitações construídas em terra, pretendo assinalar o estatuto patrimonial e documental que devemos atribuir a essas construções em taipa. Sugiro que estas ruínas devem ser tratadas e cuidadas como património e estudadas como documento, constituindo elementos de importante valor colectivo e arquitectónico que importa preservar.



Figura 2 - Ruína de habitação em taipa. Vale de Bezerras, Sines.

1.2. As ruínas de taipa no Baixo Alentejo

Em Portugal, nos últimos anos, a taipa vem ressurgindo timidamente como técnica construtiva na arquitectura contemporânea. Embora a realidade relativa ao campo da construção seja hoje bem diferente, as potencialidades para o retorno ao uso da taipa são substanciais. Neste âmbito, a sugestão central desta secção é de que as ruínas das habitações rurais do Baixo Alentejo constituem importantes documentos para o conhecimento de técnicas construtivas, com os quais a prática contemporânea de arquitectura em terra muito pode aprender. Além do mais, estas habitações constituem um elemento histórico e antropológico valioso para compreender a identidade e a vida das populações alentejanas rurais. Neste sentido, é importante definir que estatuto atribuir a estas construções feitas de terra, bem como apontar as direcções a tomar de forma a garantir a sua manutenção, conservação ou reabilitação.

1.2.1. As ruínas de taipa como documento arquitectónico⁴

Mesmo para o viajante menos atento, atravessar hoje o Alentejo sem avistar uma dessas habitações é, diria, quase impossível. Fora dos aglomerados populacionais, as habitações em

⁴ Os materiais presentes nesta parte foram publicados por C. Pereira (PEREIRA, 2014)

taipa surgem quase sempre isoladas. Na vida rural tradicional, a casa marcava o centro das actividades inerentes ao terreno onde se implantava. Era em torno dela que as principais actividades do agregado familiar (actividades domésticas, agrícolas, etc.) se desenrolavam. Nas proximidades da casa plantava-se a horta, anexavam-se capoeiras e coelheiras, praticando-se uma economia de subsistência. No seu formato original, as construções tradicionais em taipa que sobrevivem nos campos do Baixo Alentejo dificilmente se conformariam aos padrões construtivos da actualidade e, decerto, muitos daqueles que vivem, ou já viveram, nestas habitações prefeririam hoje casas mais ‘modernas’. As actuais exigências de conforto e de segurança não se compadecem com casas de uma só divisão, com fachadas de um único vão; ou com casas em que o tecto se limita à própria cobertura, em telha cerâmica sustentada por canas; ou onde a lareira é a cozinha. Ainda assim, muitas destas casas mantêm-se em bom estado e são habitadas (Fig. 3). Mas aquilo que o olhar do viajante tantas vezes alcança não é mais a casa habitada e vivida, mas a sua *ruína*, os restos ou os destroços de um edifício degradado. No decurso das últimas décadas, o abandono definitivo ou temporário das casas de taipa devido às mais variadas razões, colocou em causa a sua integridade física. A consequente falta de manutenção e a acção das forças naturais resultou no acentuado estado de degradação em que se encontram muitas destas construções rurais (Fig. 4).



Figura 3 - Casa em taipa habitada. Cercal do Alentejo, Santiago do Cacém.



Figura 4 - Ruína de habitação em taipa. Cabeça da Cabra, Sines.

Contudo, estes edifícios em ruína que frequentemente não passam de vestígios em decomposição, constituem documentos valiosos para a arquitectura contemporânea podendo ensinar-nos muito sobre os modos de construir e habitar casas em taipa. As casas dão-nos lições sobre o passado – mas talvez possam também dar-nos alguns conselhos para o futuro. Poderemos assim compreender os pormenores construtivos que interessam retomar assim como as patologias que deveremos contornar. Na verdade, é justamente a sua condição de ruína que nos permite aceder a alguns detalhes construtivos que de outra forma, se a habitação se encontrasse em boas condições, dificilmente seriam alcançados. Parcial ou totalmente despidas do reboco, amputadas por vezes do telhado, algumas paredes desfeitas e misturadas já com o pó da terra ou tomadas de assalto pela vegetação circundante, as habitações em esqueleto revelam alguns ‘segredos’ técnicos da taipa no Alentejo.

Nas passagens seguintes, procura-se oferecer alguns exemplos sobre o que uma ruína pode dizer acerca do uso da taipa na construção das habitações. Da planta ao pavimento, do reboco aos vãos, das fundações a outros elementos estruturais, as habitações em ruína deixam a nu a lógica da taipa.

1.2.1.1. A planta e o pavimento

As habitações rurais em taipa caracterizam-se, em traços gerais, por planta rectangular, de um só piso, por espessas paredes caiadas e cobertura inclinada em telha de canudo. A

vulnerabilidade estrutural da taipa e a necessidade de controlar a entrada de calor no interior da habitação ditavam contenções nas aberturas das casas. Era vulgar, por isso, que os edifícios apresentassem uma abertura para a entrada e pouco mais do que uma ou duas janelas.

A métrica das casas expunha também características interessantes. Com vista a economizar-se tempo e trabalho, as construções em terra seguiam, em regra, lógicas métricas directamente relacionadas com as dimensões do estojo da taipa – o sistema de cofragens em madeira onde se introduzia a terra para ser batida. O comprimento e a altura das construções correspondiam, quase sempre, a um padrão múltiplo dos taipais usados (os taipais são as tábuas compridas de madeira que fazem parte do sistema de cofragens da taipa e que designavam, em sentido lato, o sistema construtivo da taipa. O correcto seria chamar ao sistema estojo de taipa).

Por exemplo, para um pé direito de dois metros seriam necessárias quatro fiadas de taipa com 50 cm de altura. Os taipais determinavam também a espessura das paredes, a qual podia ir dos 45 aos 60 cm. O material terra podia ainda ser utilizado para o chão das habitações. Por vezes, o pavimento das casas mais pobres era em terra batida. O pavimento era executado espalhando-se, por toda a área da casa, uma camada de terra com cerca de 15 cm de altura. Esta camada era bem humedecida para depois ser batida com uma enxada, até se obter o acabamento desejado.

1.2.1.2. A estrutura

A estabilidade e a longevidade dum edifício dependiam da aplicação de conhecimentos técnicos que oferecessem soluções para a vulnerabilidade estrutural das construções em taipa. Nas habitações em ruína é possível observar vários pormenores construtivos destinados a ultrapassar algumas patologias associadas à taipa e à vulnerabilidade das estruturas em terra. A título de exemplo tem-se o cuidado posto nas fundações de um edifício. Nas construções em taipa as fundações são cruciais, não só pelo papel estrutural que desempenham como também por permitirem o isolamento das paredes da humidade do solo. A dispensa de fundações conduzia à ascensão da humidade por capilaridade. Com o passar do tempo, a penetração da humidade originava situações de insalubridade e o aparecimento de salitre ou, em alguns casos, o desmoronamento das paredes (Fig. 5). Apenas se dispensavam as fundações quando as condições financeiras dos habitantes não permitiam suportar as despesas relativas à aquisição de pedra. Com efeito, é comum verificar-se o recurso à pedra para construir as fundações das construções em terra.



Figura 5 - Pormenor de casa sem embasamento. Porto Côvo, Sines.

A utilização alargada da pedra oferecia pelo menos duas vantagens. Por um lado, por ser um material sólido e compatível com a terra, a pedra garantia uma ligação longa e coesa das fundações às paredes em taipa; por outro, a pedra conferia à taipa a resistência de que esta carecia. Por essas razões encontra-se a utilização da pedra não só nas fundações mas também nos embasamentos, nas cintas estruturais que coroam as paredes em taipa e ainda nos contrafortes. A pedra era igualmente usada pelos mestres-taapeiros para fazer o travamento nas zonas mais delicadas do edifício. O recurso a lajes de pedra para reforçar os cunhais é exemplo disso. Não bastava que as fiadas de blocos de taipa se desencontrassem nos cantos dos edifícios; inseriam-se também lajes de pedra que se sobrepunham perpendicularmente de forma a permitir uma melhor ligação entre as paredes.

É, pois, revelador o modo como se contornavam as fragilidades aliadas à taipa. No contexto do travamento e da estabilização das paredes exteriores devem destacar-se ainda duas soluções construtivas: o uso de blocos de taipa em cunha e a colocação de tirantes metálicos. Segundo os mestres-taapeiros, cada fiada de blocos de taipa deveria iniciar-se em cunha. A primeira *taipalada* (bloco de taipa) a ser executada não era completa. Enchia-se de terra apenas meia cofragem que depois era batida de modo a formar um ângulo de 45 graus sobre o qual iria rematar o último bloco da fiada correspondente. Na união entre os dois blocos – entre o primeiro e o último bloco de taipa – era habitual colocar-se no seu contorno uma *fita* de argamassa de cal e areia. Este interessante detalhe construtivo pode avistar-se nas paredes. Outra solução construtiva estrutural corrente consistia na aplicação de tirantes metálicos no topo das paredes exteriores. Estes elementos estruturais conferiam uma coesão mais forte à construção, evitando que as paredes pudessem ceder.

1.2.1.3. Os vãos

As limitações construtivas relativas à execução de vãos e a necessidade de proteger o interior das habitações do calor forte do Alentejo traçavam a economia de janelas nas fachadas. A abertura de vãos nas paredes exteriores era um processo complicado que requeria perícia. Os vãos fragilizavam as paredes potenciando o aparecimento de várias patologias; se não fossem cuidadosamente executados implicavam sérios problemas para a estabilidade do edifício. Segundo antigos mestres-taapeiros contactados no Baixo Alentejo, tradicionalmente, havia duas maneiras diferentes de fazer os vãos de uma casa.

Por um lado, havia quem apenas abrisse os vãos depois de concluídas as paredes; por outro, havia quem, logo no início da construção, colocasse o negativo da porta ou da janela no interior das próprias cofragens, de tal forma que se iam erguendo as paredes com vazios para os vãos nos locais predestinados. Para conferir estabilidade, colocava-se na parte superior dos vãos materiais resistentes que pudessem servir de lintel. Uma vez mais, era a pedra o material nobre e preferido para esse efeito. Contudo, aqueles que, por motivos económicos, não pudessem adquirir uma laje de pedra, optavam em alternativa por colocar um lintel de madeira ou por fazer uma alvenaria em tijolo cerâmico maciço.

1.2.1.4. Os rebocos

Algumas habitações em ruína revelam-nos em pormenor os materiais que compunham os revestimentos das paredes. Assim, podemos reparar que a argamassa de cal e areia é o tipo de reboco mais frequente nas paredes de taipa (Fig. 6). As propriedades deste reboco são ideais para as características da taipa, justificando-se, talvez por isso, o uso tão comum destes materiais como revestimento. A higroscopicidade da terra é mantida quando a parede é revestida de cal e areia, garantindo-se assim a troca de humidades entre as paredes de taipa e o meio ambiente.

Foi na observação de paredes onde o reboco se desagregou que se pode confirmar mais uma técnica anciã utilizada pelos mestres taapeiros. Preparavam-se as paredes de taipa para receber o reboco picando-as com o objectivo de criar um suporte com textura apropriada. (Fig. 7) Esta solução empregava-se quando havia pressa na conclusão da obra.



Figura 6 - Pormenor de reboco de cal e areia. Santiago do Cacém.



Figura 7 - Pormenor de parede picada pronta para receber o reboco.
Cabeça da Cabra, Sines.

Para a execução das paredes interiores das habitações utilizavam-se outras técnicas construtivas que não a taipa. Dependendo dos hábitos construtivos locais, para erguer as divisões da casa recorria-se a blocos de terra moldados, secos ao sol - o chamado adobe. Em alternativa, utilizava-se uma técnica mista de cal, areia e, por vezes, terra, tendo como suporte uma estrutura de madeira – o tabique. O acabamento era feito também com argamassa de cal e areia, posteriormente caiada.

Conclusão

Neste capítulo examinei o património edificado em taipa em Portugal do ponto de vista do seu significado para o estudo dos saberes e técnicas construtivas tradicionais. Se a arquitectura militar vem sendo um espaço de reconhecimento e experimentação da técnica da taipa no campo da conservação promovida pelas entidades públicas, já o mesmo não tem sucedido com a arquitectura rural, dominante na paisagem alentejana. O tardio reconhecimento do valor etnográfico e arquitectónico da taipa no Sul do país na década de 1960 foi concomitante com um processo objectivo de mudança nos campos e abandono da vida rural, o qual condenou numerosas habitações em taipa a um progressivo estado de degradação e ruína. Procurei sugerir que as ruínas dessas habitações rurais constituem vivos documentos materiais de saberes, vida social e técnicas construtivas da taipa em Portugal. Na observação de uma simples ruína em taipa pode retirar-se informação rica sobre elementos relativos às técnicas construtivas e aos modos de vida das populações rurais. Neste sentido, as ruínas das construções em taipa no Alentejo podem, elas próprias, vir a integrar futuros programas de ensino e treino de profissionais na construção em terra: como *documentos e materiais pedagógicos de ensino* de técnicas e saberes, por um lado; mas também, e por outro lado, como *objectos de intervenção* prática e reabilitação, por parte de alunos/formandos, do quadro desses mesmos programas.

Para esse fim importará estimular o reconhecimento público e político do valor patrimonial destas habitações em ruína. Sendo as habitações rurais em taipa no Baixo Alentejo ainda em grande número, uma referência viva de um passado não longínquo, caberá a profissionais da construção, autarcas, investigadores e proprietários tomar uma posição quanto ao seu destino. A classificação destes imóveis como edifícios de interesse patrimonial, por exemplo, pode fazer toda a diferença na sua preservação – incluindo no seu potencial uso como material pedagógico na formação de competências de construção em terra. Para conservar ou recuperar o património em taipa no Alentejo importa conhecer-se com rigor o material e a técnica construtiva. Neste contexto, será importante incentivar a produção de conhecimento sobre este tipo de edificações, através, por exemplo, de inquéritos e levantamentos de carácter arquitectónico, histórico ou antropológico. A valorização deste património fará especial sentido se mobilizar a participação das populações e permitir também a dinamização cultural e turística da região alentejana. Enquanto marcos da identidade local e colectiva, a requalificação patrimonial das ruínas pode abrir caminhos originais para a criação de ‘museus vivos’ de arquitectura vernacular (cf. MOUTINHO, 1995) ou de rotas de turismo cultural que tenham como ponto de passagem obrigatória as habitações rurais em taipa. Além do mais, o conhecimento técnico ‘tradicional’ detido pelos mestres-taipeiros e associado a estas

construções – saber esse fundamental para o futuro da educação e ensino da construção em terra – corre o risco de perder-se, caso não procuremos resgatá-lo. É dos mestres-taipeiros e do saber vernacular que guardam ainda as suas práticas e memórias que trata o próximo capítulo.

Capítulo 2

Saberes e técnicas tradicionais de taapeiros e mestres-taapeiros

Introdução

No capítulo anterior, abordei a construção em terra em Portugal a partir de um olhar sobre a diversidade e o valor patrimonial do seu edificado, com especial enfoque no património material e arquitectónico de habitações rurais no Alentejo. Mas que técnicas, competências e que saberes construtivos davam forma a essa paisagem arquitectónica de cal e de terra? Como se formavam, aplicavam e transmitiam os saberes construtivos tradicionais, nomeadamente no que respeita ao ensino do ofício de taapeiro? Este capítulo pretende responder a estas questões, centrando-se na caracterização de tradições, saberes e competências tradicionais associados à prática vernacular da construção em taipa no Baixo Alentejo, até à década de 1970. O desenvolvimento da prática e do ensino em construção em terra não pode dispensar os modos vernaculares, nem deve sem eles ser compreendida. Com base em entrevistas a antigos *mestres taapeiros* da região de Sines, e em observação directa de habitações rurais, este capítulo oferece assim o necessário enquadramento histórico e vernacular para uma reflexão sobre o lugar dos saberes e competências tradicionais no ensino e na formação contemporâneos.

O capítulo tem como base um conjunto de entrevistas realizadas entre 2001 e 2005 a antigos praticantes de taipa e, em especial, a *mestres taapeiros* do concelho de Sines. Como metodologia de recolha da informação, utilizei um modelo livre, não directivo, de entrevistas. Não utilizei gravação magnética, fazendo uso do bloco de apontamentos no local. Ao longo destas conversas, os taapeiros explicaram as técnicas e princípios vernaculares e falaram da relação íntima da taipa com a condição rural e sócio-económica das populações. Ninguém melhor do que os homens que outrora lidaram com as construções em taipa para descrever de que modo, nesta zona do litoral alentejano, se relacionavam os materiais e os conhecimentos construtivos locais com a necessidade de responder ao problema da habitação. Ao mesmo tempo, o conhecimento sobre o passado dos saberes e competências construtivas da taipa – passado esse ainda resgatável de relatos directos e memórias vividas dos seus praticantes – deve, a meu ver, constituir um referencial necessário para projectos de moderna revitalização da formação profissional em taipa.

Este texto está organizado em quatro partes. Na primeira parte, centro-me na história de Gualdino Silva face à sua condição de camponês alentejano e na biografia da sua casa, desenhando o contexto da construção de casas em terra no Baixo Alentejo e das metodologias

tradicionais associadas. Na segunda e terceira partes, com base numa série mais ampla de entrevistas a mestres taapeiros da região de Sines, procuro aproximar-me da cultura construtiva, dos modos de transmissão e exercício das competências de taapeiro e das técnicas da taipa características desta zona alentejana. A quarta secção examina a relação de proximidade e simbiose que os saberes e as técnicas de construção da casa de taipa mantinham com o espaço e a natureza envolvente.

2.1. Biografia de uma habitação em taipa⁵

Hoje com uma idade bastante avançada, o Sr. Gualdino Silva, residente na cidade de Sines, foi um desses homens que aprendeu e praticou a construção em terra no passado, seguindo os processos tradicionais. O Sr. Gualdino foi também um dos muitos que no Alentejo, morou numa dessas pequenas casas feitas de terra, que ele mesmo ajudou a construir – e que, hoje, se encontra desabitada. Em lugar bem perto de Sines (a 20 km), no interior, o Vale das Bezerras, o Sr. Gualdino mantém a sua antiga casa, onde viveu boa parte da sua vida. O facto de se encontrar ligado à cultura da construção em terra quer como habitante, quer como construtor, faz dele um caso merecedor de análise. A sua biografia, a sua casa, as suas histórias servem de janela para interpretar as técnicas e saberes tradicionais do uso construtivo da terra. Elas constituem o centro da primeira parte deste capítulo.

Gualdino é de origem social humilde. Os seus pais viviam da produção agrícola de subsistência. Casou novo e, por herança dos pais, recebeu, tal como o irmão, algumas terras. Com a mulher, continuaria, assim como os pais, a viver uma vida rural de dedicação ao amanho da terra. A produção da sua propriedade agrícola de 5 hectares, onde ergueu a sua casa, nem sempre era suficiente para prover e alimentar uma família que se alargou a três filhos. Por isso, recorria a ‘fazer’ uns terrenos por fora, isto é, cultivava a terra de outrém, para aumentar o seu rendimento. Chamava-lhe “fazer terreno à ração”, ou seja, “em cada 5 (cinco) rações [i.e., porções de colheita] obtidas, 1 (uma) era para o dono do terreno.”⁶ .

A construção em taipa da sua casa em 1955 foi certamente um momento importante na sua vida, marcada pela escassez de recursos económicos. Importante pelo modo como a casa construída passava a estruturar o seu quotidiano, mas também pelo que significava socialmente. A transmissão da propriedade familiar, a edificação da casa e o seu casamento foram momentos simultâneos – uma simultaneidade reveladora do modo como a construção de casa própria

⁵ Os materiais apresentados nesta parte foram publicados por C. Pereira (PEREIRA, 2005)

⁶ Entrevista a Gualdino Silva, Vale de Bezerras, Sines, 26/12/2001.

demarcava o acesso ritual à maioridade e à independência da generalidade dos jovens camponeses pobres no Baixo Alentejo.⁷ Tal como o seu irmão, fez a sua casa em taipa. Mas *como*, atendendo à sua condição de jovem camponês pobre? A construção só foi possível com apoios de *outras* pessoas. Assim, por um lado, Gualdino contou com o apoio económico da tia da sua mulher, que lhe emprestou dinheiro para comprar alguns dos materiais. Mesmo não pagando o material da construção (a terra), era necessário comprarem-se a madeira e as telhas. Por outro lado, e como era prática habitual, Gualdino não edificou a casa sozinho. A construção das casas de terra nos campos do Alentejo era uma prática colectiva, envolvendo uma equipa de três a quatro homens. Para esse efeito, Gualdino beneficiou da solidariedade familiar e comunitária. Com ele trabalharam mais dois homens, seus vizinhos e familiares, cujo trabalho não foi pago. A colaboração destes homens – que, segundo Gualdino, se chamavam homens ganhos – ocorria no quadro de lógicas comunitárias de troca e inter-ajuda na construção de habitações. Dava-se ajuda na expectativa de que, mais tarde, se poderia vir a receber uma ajuda equivalente. Embora o caso de Gualdino não corresponda a uma transmissão do ofício de mestre taapeiro de pai para filho, é possível que, no contexto do Baixo Alentejo, estas inter-ajudas estivessem ligadas também a relações familiares. É o que podemos supor pelas palavras do mestre Luís Milho, mestre taapeiro do Alvito (distrito de Beja, também no Baixo Alentejo) entrevistado por Cláudia Lobo: “[...] há cerca de 50 anos [i.e., por volta de 1950]”, afirma Luís Milho, “trabalhar em taipa era um trabalho familiar, o pai que era o mestre, e os filhos que formavam um grupo. E outra família era outro grupo.” (cit. in LOBO, 2001: 26)

2.1.1. Arquitectura de pobreza: uma casa simples

A casa do Sr. Gualdino em Vale das Bezerras é, à primeira vista, um exemplo de uma dessas pequenas casas térreas em taipa que marcaram a paisagem alentejana, hoje abandonadas

⁷ A este respeito, interessaria confrontar este padrão com aquele que, noutro contexto de estudo, Hassan Fathy observou quanto à importância da *decisão* de edificação de casa individual na vida dos camponeses da Nubia, no Egipto. Esta coincidia com o momento do casamento, ponto crucial nas trajectórias dos jovens camponeses: “En général, le paysan n’a q’une seule occasion dans toute sa vie de choisir le genre de maison et de meubles qu’il veut. C’est seulement quand il se marie qu’il peut faire de grands changements dans son habitation, car c’est la seule fois qu’il réunit assez d’argent pour prendre une décision majeure. [...] Une étape critique intervient quand une famille se construit une maison. En vérité cela peut déterminer le cadre non pas seulement d’une vie mais des générations futures.” (FATHY, 1996 : 78-79)

(Fig. 8). Todavia, importa situar o seu perfil construtivo como característico de um estrato social humilde, de fracos recursos económicos, como seria talvez o da maioria dos camponeses alentejanos. Na simplicidade da sua estrutura e na economia dos materiais, a casa em taipa, sem janelas, de dimensões reduzidas, reforça a ligação à condição social da família que a habitava. A análise que pude fazer da casa, como mostro abaixo, permite descrevê-la como modalidade de uma arquitectura de pobreza. “Quem tinha pouquinho recorria à taipa”, afirmou o Sr. Gualdino⁸.



Figura 8 – Casa do Sr. Gualdino, Vale de Bezerras, Sines.

Quando construiu a sua casa com paredes em taipa de 0,53 m de largura, a planta (Fig. 9) era um rectângulo de 6,5 m x 5,5 m, amplo, sem divisões. A primeira alteração que a casa sofreu, anos mais tarde, foi quando resolveu erguer uma parede em adobe – outra técnica usual nesta região para a execução de paredes interiores, à qual Gualdino recorreu para criar o seu quarto de dormir. Esta parede de 0,11 m de espessura tem o vão de acesso sem porta. Mesmo após o nascimento dos filhos, toda a família dormia nesse único quarto. Só muito depois, e agora já utilizando o tijolo, acrescentou um quarto para os seus filhos. É quando surge a primeira e única janela da casa.

⁸ Entrevista a Gualdino Silva, Vale de Bezerras, Sines, 26/12/2001.

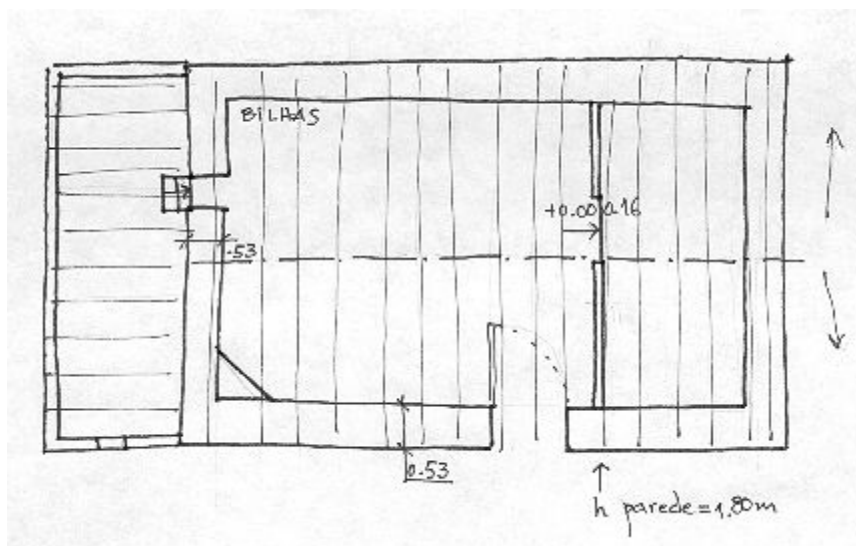


Figura 9 – Planta da casa do Sr. Gualdino (sem escala).

Entra-se na casa por uma porta de madeira de castanho com a inscrição da data de construção gravada, 1955. Da casa original, este era o único vão. Tal como em outras situações observadas na arquitectura rural desta região, a porta é a única abertura que se vê na frontaria, por onde entra a luz e por onde se facilita o arejamento, sendo, na generalidade das casas, de uma só folha (cf. ROCHA e SANTOS, 2000: 42). No contexto das casas alentejanas, esta porta é aliás uma característica recorrente. A porta como única abertura pode interpretar-se também pela ligação das casas alentejanas às condições climáticas da região. A escassez dos vãos, bem como o facto de as casas serem pintadas a cal branca eram formas de controlar a temperatura, em zonas áridas, como é o caso do Baixo Alentejo. A entrada de luz durante o dia não era uma necessidade primordial pois, trabalhava-se nos campos de sol a sol. À noite usavam-se candeias de petróleo.

A porta da casa abre directamente para um espaço comum, onde se destacam à esquerda, uma chaminé de canto a que Gualdino chama de “cozinha” e uma zona para guardar as bilhas de água – essenciais, pois não existia água canalizada.⁹ Do mesmo lado, encontra-se a abertura para o quarto dos filhos. Um quarto pequeno, com as dimensões de uma cama de solteiro. À direita da sala comum, está a parede em adobe que dá acesso ao quarto dos adultos.

O telhado da casa do Sr. Gualdino constitui um caso específico de uso da técnica do tecto de caniço, conforme descrita por Rocha e Santos, onde as ripas de madeira foram substituídas por canas fixas por um prego. Contudo, a técnica utilizada na casa de Gualdino coloca algumas questões à descrição desses autores sobre as “típicas casas alentejanas”:

⁹ Também neste caso se nota correspondência com características mais gerais das casas do Baixo Alentejo. A chaminé no interior da casa encontra-se geralmente ao lado da porta, onde se faz o lume à altura do solo (ROCHA e SANTOS, 2000: 36).



Figura 10 – Cobertura da casa do Sr. Gualdino, Vale de Bezerras, Sines, 2001.

“Devido ao seu peso, o telhado precisa de um apoio sólido que lhe é dado pelos barrote de madeira, dispostos no sentido da inclinação do telhado, fixos pelos topos nas paredes. Sobre esses barrote, são fixadas transversalmente, ripas de madeira distanciadas uma das outras em função do tipo e dimensão da telha [...]. [...] é muito comum a substituição das ripas de madeira por canas [...]. A esta técnica particular dá-se o nome de tecto de caniço, que pode ser aplicado de forma contínua ou a espaços de mão travessa, tomando neste caso, a designação de ‘salto de rato’. [...] Sobre o caniço, por vezes, é colocada uma camada de argamassa, com o duplo objectivo de proporcionar uma melhor fixação das telhas e um isolamento mais eficaz contra o calor, o frio, a luz e o vento.” (ROCHA e SANTOS, 2000: 42)

Se olharmos para o telhado do Sr. Gualdino (Fig. 10) reconhecemos a técnica do tecto de caniço na sua variante de “salto do rato”, com as canas bem espaçadas entre si. Porém, ao contrário da tipologia das casas alentejanas acima descrita, Gualdino e os seus ajudantes não colocaram uma camada de argamassa entre as canas e a telha. Não me foi possível saber a razão para o facto, ficando por esclarecer em posteriores pesquisas até que ponto esta ausência da camada de argamassa era, na zona, uma prática habitual, ou se foi prática peculiar da equipa de Gualdino, derivada de razões circunstanciais ou de diferentes técnicas locais de construção das coberturas. De qualquer modo, permanece a ideia de que, na construção em terra, o telhado é fundamental. Este facto é bem visível pela interessante comparação que pude fazer entre a casa de Gualdino e aquela que o seu irmão construiu na mesma época (Fig. 11). A grande diferença que se verifica hoje, é que a do irmão, já sem telhado, se encontra em ruínas e a de Gualdino permanece quase intacta. Esta sofre de pequenas infiltrações devido há falta de algumas telhas, mas o certo é que a manutenção do telhado lhe permitiu resistir à ruína. A água é, de facto, inimiga da terra.



Figura 11 – Casa do irmão do Sr. Gualdino, Vale de Bezerras, Sines, 2001.

2.2. A terra, os taipeiros e as técnicas de taipa

2.2.1. A casa é *colhida* da terra

Gualdino e a sua família viveram na casa de Vale das Bezerras durante cerca de 15 anos. No início dos anos 70, decidem mudar-se para a vila mais perto, Sines. Mudar para Sines era uma forma de garantir a continuidade dos estudos dos filhos. Além disso, também pesou na decisão da mudança, o facto de o Sr. Gualdino ter começado a trabalhar em Sines como servente de pedreiro. A mudança era assim uma forma de evitar fazer diariamente cerca de 40 km na sua motorizada, entre Vale das Bezerras e o novo local de trabalho. Nesta época, importantes modificações estavam a ocorrer na região. A vila de Sines tinha sido escolhida pelo governo para acolher um moderno e ambicioso complexo industrial, no quadro de um programa político de desenvolvimento nacional e regional. A exigência de criação de estruturas para acolher um esperado fluxo de população trabalhadora e migrante criou novas oportunidades de emprego para a população local. À semelhança do Sr. Gualdino, muitos foram os que se deslocaram das suas residências rurais para a cidade, tentando minorar a precariedade da subsistência agrícola ao entrarem em outros tipos de trabalho. Cansados da vulnerabilidade da vida rural, Gualdino e a família migraram para um contexto mais urbano. De precário assalariado agrícola e de agricultor de subsistência, Gualdino Silva passou a servente de pedreiro, trabalhando nas modernas técnicas de construção em tijolo e cimento, auferindo um rendimento regular.

É no emprego como servente de pedreiro em Sines que podemos encontrar um dos laços que ligam a vivência rural e camponesa à nova experiência de urbanidade. De facto, as condições que possibilitaram que Gualdino se tornasse num trabalhador da construção civil (centrada no uso exclusivo de materiais como o cimento e o tijolo) encontram-se na sua experiência prévia, em Vale das Bezerras, como servente de taapeiro e participante activo nas lógicas comunitárias de troca e inter-ajuda na construção de casas de terra. Não sendo um mestre na arte da taipa, Gualdino foi, contudo, à semelhança de tantos outros homens na sua condição, um praticante de taipa. A aprendizagem da técnica da taipa ocorreu nos vários momentos em que participou em equipas de camponeses que construíam casas em terra. Aprendeu a fazer taipa praticando-a na edificação de habitações no campo – a sua e a de outros, beneficiando também da tradicional transmissão de conhecimentos entre taapeiros.

Enquanto tentávamos alcançar pelo meio de um pinhal duas das casas em taipa que tinha ajudado a erguer (a sua e a do seu irmão, agora desabitadas), Gualdino explicou-me o que era um taipal. A sua explicação foi simples, valendo-se de uma metáfora cujo sentido original se encontra no seu quotidiano: “O taipal é igual por dentro e por fora, é como um casaco, depois de utilizado de um lado vira do avesso para ser de novo utilizado”¹⁰. De facto, nos estratos sociais mais carenciados, era corrente aproveitar os dois lados de um casaco. Uma vez gasto ou roto, virava-se do avesso para utilizar ainda o verso do tecido. Tal como os camponeses aproveitavam um casaco, assim acontecia quando se desmontava o taipal para um novo bloco, o lado de dentro do taipal era virado para fora para secar. E assim sucessivamente, cada vez que se fazia uma nova taipalada (bloco de taipa).

Foi também usando metáforas do quotidiano camponês que Gualdino nos definiu o que era uma casa em terra. “É uma casa sadia, que é tirada do próprio sítio. É um fruto que se tira da árvore.”¹¹ Esta imagem dá-nos da casa uma descrição rica em significados ecológicos inscritos na vida camponesa, na exploração agrícola, na ligação à terra. A casa de taipa é posta em analogia com os objectos naturais do meio rural envolvente. Comunica em sintonia com o sítio, formando uma ecologia sem violências; é feita da mesma terra que dá os produtos agrícolas, une-se ao ambiente *natural* do lugar. A casa, assim, tem origem na terra – como um fruto tem origem na árvore. E, tal como os homens tiram da árvore o fruto, os homens colhem da terra a casa. Assim, fosse para a construção em taipa, fosse para a construção em adobe, o material-terra a utilizar era aquele que o meio envolvente oferecia e a sua preparação para a construção

¹⁰ Entrevista a Gualdino Silva, Vale de Bezerras, Sines, 26/12/2001.

¹¹ Idem.

ocorria no local. Os adobes para as paredes, relatou-nos o Sr. Gualdino, “foram feitos mesmo ali”, na envolvente da sua casa, “perto da água”¹².

Como já mencionei, Gualdino ocupava um lugar subordinado na organização do trabalho das equipas de taapeiros. Era servente. Nas casas feitas em terra que ajudou a construir, ele era o homem que transportava os baldes. No trabalho em taipa, quem de facto *sabia* da taipa e quem *dirigia* a construção eram os mestres taapeiros. A meu pedido, e consciente das limitações dos seus conhecimentos sobre a técnica da taipa, o Sr. Gualdino levou-me a conversar com dois mestres taapeiros da zona de Vale das Bezerras. Foi assim que conheci António Maria Loja (mestre Lojinha) e o mestre Chico Luz, junto de quem colhi novas informações sobre a construção em terra nos campos alentejanos.

2.2.2. Mestre Lojinha e o *tempero* da terra

Quando entrevistado pela primeira vez, o mestre Lojinha tinha 75 anos. Estava reformado. Já não trabalhava em taipa – a idade já ía avançada e, além do mais, eram poucas ou nenhuma as encomendas de trabalho. Recebeu-me à porta de sua casa, no quintal. A sua habitação não deixava também dúvidas quanto à utilização da taipa. Porventura, fora ele mesmo quem a construía. Como início de conversa, falámos de taipais. Desta feita, as suas respostas foram além da metáfora. Revelavam um maior saber técnico. Desconfiado com a minha curiosidade sobre a mestria que em tempos dominara, foi soltando frases curtas: “O taipal é feito em pinho. As suas dimensões são de 2,00 m x 0,50 m. A largura das paredes não era menos de 0,45 m.”¹³ Apontou para uma tábuia da cerca que dividia a sua horta: “Ali estão os restos de um taipal.” É que mestre Lojinha já não trabalhava em taipa. Por isso, os seus antigos utensílios de trabalho ganharam novas funcionalidades no quintal...

Foi ao ritmo de uma conversa que mestre Lojinha me continuou a falar da sua arte de taapeiro. Segundo ele, a melhor época para começar uma obra é a Primavera. Assim, a casa poderia secar durante o Verão, para depois telhar. Falou-me ainda das fundações. Estas são da

¹² Idem. “O tipo de terra que era utilizada, era a terra existente no próprio local [...]. No sítio onde se fazia a construção era daí que se retirava a terra.” (mestre Luís Milho, cit. in LOBO, 2001: 32)

¹³ Entrevista a António Maria Loja (mestre Lojinha), Cabeça da Cabra, Sines, 26/12/2001. Embora diferentes de região para região alentejana, estas dimensões encontram paralelo noutras descrições das medidas dos taipais. Segundo o mestre Luís Milho, no Alvito “as medidas de um taipal eram 2,50 m de comprimento, 0,50 m de altura, com uma espessura de 0,50 m, o que dá um metro cúbico.” (cit. in LOBO, 2001: 23; vd também ROCHA e SANTOS, 2000: 46)

mesma largura da parede em taipa, aproximadamente de 0,50 m. A profundidade das fundações está relacionada com a qualidade do terreno, contou-me: “Cavavam-se os caboucos e enchia-se depois com pedra e terra em lama. Só mais tarde é que se passou a fazê-lo com cimento.”¹⁴ As fundações tinham como função evitar o contacto directo da taipa com o solo, de modo que a humidade ascendente não danificasse as paredes. Mas, segundo mestre Lojinha, nem sempre se faziam fundações.¹⁵ Nesse caso, contou-nos, fazia-se um embasamento em pedra onde a taipa iria assentar (Fig. 12).



Figura 12 – Embasamento em pedra.

Crucial na edificação em terra era a construção do primeiro bloco em taipa¹⁶ de cada fiada. Conforme descreveu mestre Lojinha, este bloco era construído de modo a que se enchesse apenas “meia-cofragem” de terra ficando o bloco com uma esquadria de 45°. A restante meia-caixa, ou meia cofragem, seria depois preenchida pelo último bloco da primeira fiada. Finalizada a primeira fiada, subia-se o taipal para começar a fiada seguinte no sentido inverso da anterior, de modo a que as juntas ficassem desencontradas.

¹⁴ Idem.

¹⁵ Assim, o uso de fundações ou caboucos não parece ser uma característica perfeitamente universal na construção em terra no Alentejo. Veja-se também a declaração do mestre Luís Milho: “A maioria das casas em Alvito não tinha fundações ou caboucos.” Do mesmo modo, afirma que a preferência por construir no Verão, embora dominante no Alentejo, não significava a impossibilidade de se construir noutras épocas do ano: “Em qualquer altura do ano se fazia a taipa, mas no Inverno era pior pois em dias de chuva tinha que ser tapada.” (cit. in LOBO, 2001: 23)

¹⁶ Este aspecto foi-me também referido, em termos semelhantes, por mestre Chico Luz.

Uma das informações mais interessantes fornecidas pelo mestre Lojinha diz respeito à técnica do *tempero* na preparação da terra para a construção. Também aqui, a metáfora do *tempero* era transportada do quotidiano, desta feita da arte de condimentar os alimentos. “A terra pode-se preparar só na altura da obra.”, afirmou. “Punha-se a terra em monte, tiravam-se as pedras maiores e carregava-se para o sítio da obra. O ‘tempero’ é o modo como a terra deve estar”¹⁷. Mestre Lojinha acompanhou esta sua descrição com o gesto que representava o procedimento. Apanhava-se um punhado de terra, e logo se sabia se aquela terra estava em condições para construir. Na ocasião, fiquei um pouco perplexa com a explicação. O que queria mestre Lojinha dizer? Após a conversa, foi Gualdino quem me ajudou a compreender esta noção de *tempero* da terra. “O que o mestre Lojinha queria dizer”, disse o Sr. Gualdino, “era: agarra-se um punhado de terra, aperta-se e abre-se a mão. Se a terra ficar como um bolo está capaz de ser usada. Se ela se desfizer na mão, junta-se mais um bocadinho de água que é para fazer goma.”¹⁸ Mais tarde, a leitura de uma outra entrevista ao mestre Luís Milho, do Alvito, deu-me mais algumas informações para esclarecer melhor de que tratava esta prática. Curiosamente, Luís Milho chamou a atenção para o facto contrário na arte de temperar a terra. A terras demasiado molhadas ou coladas era preciso juntar terra seca: “A terra era experimentada com a mão, apertada para ver se tinha muita humidade ou não [...]. A terra tinha um *tempero* [...] não podia ficar colada [...]. Se a terra ficasse agarrada à mão, tinha que se misturar mais terra seca.”(cit. in LOBO, 2001: 23) Não me restaram dúvidas, pois, da importância do *tempero* nas técnicas construtivas em terra.

Seleccionar a terra constituía também um momento técnico decisivo no trabalho de construção. Uma terra boa, depreende-se, seria aquela que combinasse em equilíbrio ideal os principais componentes que constituem uma “boa terra” – areia, barro e pequenas pedras. Assim se compreende também as palavras de Luís Milho, do Alvito. Para ele, uma terra adequada à construção era aquela que tivesse a consistência proporcionada pela presença de pedrinhas: “Uma terra boa é uma terra com muito osso.”, assinalou. “O osso eram as pedrinhas que a terra trazia, e chamava-se osso por causa da ligação, tal como no nosso corpo.” (cit. in LOBO, 2001: 23) Não importava portanto limpar-se a terra, mas encontrá-la onde era mais pura. O segredo consistia em cavar fundo até encontrar o veio da terra purificada: “retirava-se primeiro a terra que estava ao de cima, pois é aquela que tem o adubo e as impurezas. A terra que estava por baixo, a terra virgem é que se retirava para a taipa, que era para não ter ervas, nem raízes. Retirava-se a terra de cima, e ia-se à terra virgem.” (cit. in LOBO, 2001: 21-23)

¹⁷ Entrevista a António Maria Loja (mestre Lojinha), Cabeça da Cabra, Sines, 26/12/2001.

¹⁸ Entrevista a Gualdino Silva, Vale de Bezerras, Sines, 26/12/2001.

A conversa que tive mais tarde com o mestre Chico Luz, de Fonte Mouro, no concelho de Sines, chamou porém a atenção para a especificidade que o problema de selecção da terra assumia nesta região. Aí, era especialmente complicado, pois a qualidade da terra de Sines era considerada má pelos taapeiros da zona: “A terra de Sines não é boa.”, confessou-me Chico Luz, “Tem muito barro. O barro muito forte racha tudo, não presta.”¹⁹ Assim, neste contexto, inscrita na experiência transmitida entre taapeiros e no conhecimento dos terrenos locais, saber escolher a terra era uma decisão técnica crucial, cuja relativa complexidade estaria provavelmente reservada apenas a mestres. Uma escolha que ligava a percepção tátil e visual dos taapeiros ao conhecimento ancestral da arte da taipa no contexto específico dos campos do Baixo Alentejo.

2.2.3. Mestre Chico Luz

Em Fonte Mouro, localidade vizinha de Vale de Bezerras, encontrei o mestre Chico Luz. Também, na altura, com 75 anos, o mestre era contudo um homem envelhecido e marcado por uma doença que lhe dificultava a audição e a fala. A comunicação nem sempre foi, portanto, fácil. Pouco a pouco fui-me adaptando e o mestre foi também libertando-se do seu nervosismo inicial, provocado talvez pela presença de uma jovem que o questionava sobre a arte que toda a vida tinha praticado. Um brilho nos seus olhos ia aumentando à medida que desafiava a sua memória e nos falava dos seus tempos como mestre taapeiro. Contava com orgulho como tinha sido capaz de construir em 8 dias as paredes duma casa, de 8 x 6 m. “A equipa era composta por 4 pessoas”, recordava, “eu e mais uma pessoa a bater a terra com o maço e sempre ‘bailando’, e os restantes eram para acarretar a terra.”²⁰ A muito custo, mestre Chico Luz rabiscou no meu bloco o desenho de um desses maços (Fig. 13).

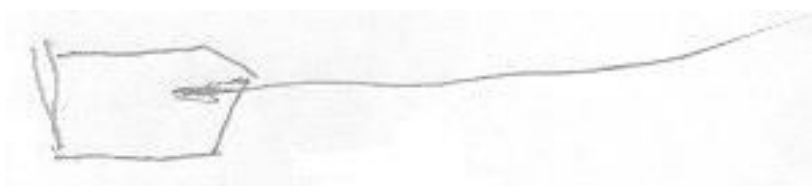


Figura 13 – Desenho de um maço de taapeiro por mestre Chico Luz.

Mestre Luís Milho relata-nos o procedimento de utilização do maço: “A terra era molhada mas ia seca para dentro do taipal, ia só húmida. A terra era transportada numa alcofa de esparto para dentro do taipal, onde era deitada às camadas. Estas camadas de terra deveriam

¹⁹ Entrevista ao mestre Chico Luz, Fonte Mouro, Sines, 26/12/2001.

²⁰ Idem.

ter entre 5 a 10 cm de altura no máximo, para depois ser batida com um maço em tipo de cunha. (...) A terra era batida com um maço em tipo de cunha, com um peso de 7 ou 8 kg. [...] A terra não podia ir muito molhada, tinha que ser húmida, o maço é que a apertava.” (cit. in LOBO, 2001: 18 e 21)

Segundo o mestre Chico Luz, esta organização em equipa da força de trabalho permitia-lhes fazer uma média de 12 taipaladas (blocos em taipa) por dia. A crer no número médio de taipaladas de que nos fala o mestre Luís Milho, a equipa do mestre Chico Luz demonstrava uma importante capacidade construtiva. Daí talvez, e em parte, o toque orgulhoso que dava às suas memórias de taipeiro. De facto, o número de taipaladas por dia era um indicador do prestígio social de um mestre e da sua equipa. Desse prestígio dependiam também as oportunidades de trabalho, de ganhar novas encomendas. “Um homem fazia uma média de 8 taipais por dia.”, conta o mestre Luís Milho,” [...] os taipais faziam-se ao despique [...] A taipa fazia-se ao despique, para se ganhar nome. Se não se tivesse nome e fama de bom trabalhador, não se tinha trabalho.” (cit. in LOBO, 2001: 28)

A elaboração dos rebocos foi outro dos temas da conversa. Com o rigor de quem controlava bem o saber técnico de tais construções, Chico Luz explicou que a primeira camada duma construção era feita em pedra para que a terra se pudesse segurar. Referiu ainda que, além da primeira fiada em pedra, levava “às vezes a meia altura” [da parede], outra fiada de pedra. É certo, acrescentou, que “nas arestas dos blocos em taipa, para disfarçar as juntas se aplicava cal amassada com areia”, mas “quem queria melhor metia uma fiada de pedra e cal”. A fiada em pedra era fundamental para a fixação do reboco. Era esta técnica que permitia, segundo o mestre, que o reboco se agarrasse bem, facilitando a adesão do revestimento. Mas nem todos podiam ter acesso à combinação de pedra argamassada com cal nas juntas, pois era um trabalho mais caro. Só poucos – os mais abastados da zona – tinham a possibilidade de o encomendar. O mesmo aconteceria até com a execução do reboco (uma argamassa de cal, areia e um pouco de terra). Mesmo não sendo tão economicamente inacessível quanto a pedra e a cal nas juntas, o reboco não estava ao alcance de todos. Os mais pobres dos campos, em geral, limitavam-se a caiar directamente sobre a taipa, não a deixando enxugar os seis ou sete meses necessários para a aplicação do reboco.

2.3. A transmissão familiar do ofício de taieiro²¹

Sem actividades que os ocupassem nem escola para frequentar, os filhos-varão cedo começavam a acompanhar o pai na sua jornada na agricultura. Nesta assistência diária, as tarefas mais leves depressa começavam a preencher o dia destes jovens. Para os pais, tal representava um modo de ocuparem o dia-a-dia dos filhos ao mesmo tempo que ajudava a *aliviar a carga* dos seus trabalhos quotidianos. Esta estrutura familiar de subsistência levava a que, desde muito novos, os filhos comesçassem a seguir as pegadas do pai no amanho da terra, nas relações estabelecidas dentro da comunidade, ou no desempenho de uma ocupação.

A escassez de trabalho no meio rural impelia o pai a *procurar* a profissão do filho. Esta ‘procura’ equivalia em grande medida à definição da profissão ou do ofício futuros do rapaz. Do mesmo modo, tornar-se taieiro decorria deste processo de aprendizagem profissional tutelado pela influência paterna e marcado pela reprodução social de um ofício passado de pai para filho. Além do mais, a diversidade de profissões em meios pequenos era pouca e, por isso, não havia grandes opções.

O filho acompanhava o pai nas tarefas agrícolas diárias, no pastoreio ou nos biscates que o último mantinha intermitentemente ou em paralelo para reforçar os seus meios de subsistência. É assim recorrente verificar que o mestre taieiro se iniciou nas construções em terra crua pela mão do seu pai ou de outro familiar. Tóino Enjeitado – mestre taieiro de Porto Côvo que trabalhou cerca de vinte anos com a taipa – afirmou ter seguido o ofício por o pai e o avô já terem sido mestres taieiros. O mesmo confessou José Pincho, igualmente de Porto Côvo, cuja dedicação à taipa interpretou como um facto de continuidade com a ocupação do pai: “Porque o meu pai era da arte. Havia sempre coisas que podia ir fazendo. Uma delas era carregar água num carro de burros.”²²

2.3.1. A constituição das equipas de trabalho

A prática da taipa era uma actividade colectiva. Dependia, por isso, da disponibilidade sazonal de trabalhadores, dos utensílios para a construção e da formação de uma equipa. Encontrar um mestre taieiro equivalia a encontrar quem tivesse as ferramentas para o trabalho:

²¹ Os materiais apresentados nesta parte foram publicados por C. Pereira (PEREIRA, 2006)

²² Entrevista a José Pincho, Porto Côvo, Julho 2005.

“Fulano tal tem taipais”, contou mestre Albino Vicente explicando por sua vez que “nem toda a gente tinha!” Era desta forma que se podia iniciar a formação da equipa de taapeiros com o mestre à cabeça, enquanto sabedor da arte e detentor do estojo²³ que lhe permitiriam fazer a taipa. Combinadas as encomendas cabia ao mestre formar a sua equipa que “não era sempre a mesma”. A equipa de taapeiros não era permanente, dada a vulnerabilidade do ofício, que ocorria normalmente em paralelo à actividade agrícola. Como o trabalho não era certo, não se estabeleciam compromissos entre os elementos de uma equipa. Estando este tipo de construção ao serviço de pessoas com poucas posses, geralmente o dono da obra integrava a equipa, disponibilizando-se para preparar a terra ou carregá-la até aos taipais, pagando assim a menos um homem. As palavras de Gualdino Silva (outrora servente de taapeiro) deixaram claro este aspecto comunitário da construção da casa. A construção era partilhada por gente da mesma condição social: “Se [o dono] tinha *condições* não ajudava. Se era pobre como nós, sim ajudava.” Com o mestre a gerir a obra e o dono como ajudante, os restantes elementos da equipa (geralmente composta por quatro homens) não eram difíceis de encontrar. Rapidamente se sabia quem estava sem trabalho: “Parece que fulano está de *boa vida*”. Esta condição era suficiente para que um indivíduo viesse a integrar o grupo. Neste contexto usufruíam-se também muito de inter-ajudas comunitárias. Era comum acontecer que familiares e amigos de quem encomendava uma casa em taipa, participassem na obra. Estas inter-ajudas, mais tarde ou mais cedo, seriam compensadas. Estas lógicas de apoio permitiam que a casa em taipa se fizesse a custo muito baixo. Com a terra extraída do próprio terreno e a mão-de-obra garantida por familiares e amigos, o camponês, muitas das vezes, erguia a sua humilde casa gratuitamente.

A precariedade socio-económica e o carácter agrícola do modo de subsistência dos taapeiros estruturavam igualmente uma relação de contacto íntimo com o meio natural. A estreita ligação que mantinham com a natureza marcava o ritmo das suas actividades diárias e sazonais. A construção comunitária das suas casas em taipa, à semelhança de outras actividades, encadeava-se nesta relação simbiótica. Com efeito, a cumplicidade entre as técnicas tradicionais de construção em terra crua e o meio natural teve como condição a pobreza das populações rurais do Baixo Alentejo. É esta interacção entre o ofício de taapeiro, os modos da sua aprendizagem e o ambiente natural que a secção seguinte pretende pôr em evidência.

²³ Sistema construtivo constituído por duas tábuas compridas, seis costaneiros e seis agulhas, um frontal, cordas e dois maços de madeira.

2.4. A taipa e os ciclos naturais

A dimensão colectiva ou comunitária da taipa era indissociável da relação *agrícola* e da relação *construtiva* com a terra. Ambas, na verdade, assentavam numa particular cumplicidade entre o uso da terra, a sazonalidade das estações, e os atributos dos materiais construtivos disponíveis no meio circundante – desde a terra às canas.

2.4.1. A terra: sazonalidade e ecologia

As técnicas de construir com a terra utilizadas na região de Sines constituíam um domínio de conhecimento sob a alçada de homens que tinham uma estreita ligação com a actividade agrícola. Os conhecimentos detidos sobre a terra estavam na base da arte da agricultura, da qual dependia a sua subsistência, assim como da arte de construir em taipa as suas próprias casas. Nesta região do litoral alentejano, a taipa sempre *esteve à frente* como técnica construtiva. Era a mais utilizada. A preferência pela técnica da taipa surge explicada por referência aos atributos da terra e aos conhecimentos construtivos locais. Embora nem toda a terra seja adequada para a taipa, explicou José Pincho, “A pessoa sujeitava-se à terra do seu terreno.”; “Nem toda a terra serve” para fazer a taipa e, no caso desta não ser boa, “ia-se a 100 metros mais longe arranjá-la, mas nunca mais do que isso.”²⁴

A escolha da melhor altura do ano para a construção em taipa fundamentava-se nas condições climáticas ditadas pelas estações do ano. A humidade retida na terra após as chuvas de Inverno conferia-lhe a quantidade de água favorável à execução da taipa. Este aspecto trazia muitas vantagens aos taapeiros, que não se escusavam de o aproveitar, pois naquele tempo não havia transportes e carregar água era uma actividade penosa. Segundo Tóino Enjeitado: “A época própria do ano para fazer a taipa vai desde Março até fins de Abril [Primavera], porque é quando a terra está fresca por natureza e a temperatura que corre é a ideal”.²⁵ A Primavera prestava-se melhor à prática da taipa porque, por um lado, a terra requeria pouca adição de água, poupando esforços e gastos e, por outro lado, a temperatura permitia que as paredes da casa secassem lentamente, condição favorável às construções em terra crua. O jogo que se desenrolava, neste caso, entre o camponês e a natureza entrava nesta lógica de ajustamento às condições que preenchiam cada estação do ano, de modo a rentabilizar da melhor forma as

²⁴ Entrevista a José Pincho, Porto Côvo, Julho 2005.

²⁵ Entrevista a Tóino Enjeitado, Porto Côvo, Julho 2003.

energias e qualidades construtivas da terra. A sazonalidade das estações equivalia à sazonalidade da taipa.

O recurso à terra como material principal na edificação de habitações residia na sua disponibilidade ecológica – a casa era normalmente erguida com a terra do próprio local. Esta disponibilidade, além do mais, parece reflectir a percepção de que o aproveitamento directo da ecologia dos campos alentejanos para a construção se traduzia num modo de vida mais ‘saúdável’, mais próximo, porventura, dos ritmos da natureza envolvente. De terra se faziam as paredes da casa e de terra se fazia também o chão. Se o chão era feito de terra, o que distinguia o chão em terra ‘de casa para fora’ do ‘de casa para dentro’? Retirados os torrões à terra para que fosse mais *certinha* espalhava-se por toda a área da casa uma camada com cerca de quinze centímetros de altura. “Alagava-se muito a seguir para fazer massa” para então “ser batida com uma enxada”, explicou Tóino Enjeitado, fundamentando que o chão feito de terra batida “era um chão enxuto, saúdável.”²⁶

A subordinação da prática da taipa quer à sazonalidade da natureza, quer às condições ecológicas da zona ganhava especial importância em face da situação de pobreza. As casas em taipa eram construídas à medida do bolso dos proprietários. Das fundações ao telhado, as casas eram talhadas segundo as condições económicas de cada um. A título de exemplo, foi referido que os que *tinham menos* construíam a sua casa estreita, de maneira a que o telhado apenas levasse uma trave, para que, assim, a construção ficasse mais barata.

Não menos importante, era o domínio técnico que o mestre taipeiro revelava quando confrontado com fenómenos mecânicos associados às características da terra. Através da vivência e observação do comportamento da casa feita em taipa durante o seu ciclo de vida, os taipeiros conseguiam melhorar significativamente determinados aspectos construtivos. No caso em que as medidas da casa eram generosas, o mestre taipeiro empregaria um estratagema construtivo que apelidava de *dar arrasto* às paredes. Ou seja, da sua experiência laboral o mestre havia aprendido que as paredes das casas feitas em terra crua ao secarem *encolhiam*. Por esse motivo, construíam “as paredes das empenas com prumadas diferentes em que ao meio a parede fugia ligeiramente para fora”.²⁷ Este gesto engenhoso de construir a parede de modo a que, ao meio, ela tivesse uma prumada diferente para o exterior, permitia o alinhamento da parede, após a secagem, com o prumo dado aos cantos. O resultado era uma parede direita e compacta. Este fenómeno físico deve-se à retracção da argila contida na terra que, na sequência da evaporação da humidade da construção, provoca a perda de parte do volume das paredes.

²⁶ Idem.

²⁷ Idem.

Quando secasse, “a parede ficava mais resistente e também ficava mais bonita.”²⁸ Com esta revelação, Tóino Enjeitado demonstrava que a execução da taipa ia para além de montar e desmontar os taipais e bater a terra. O *dar arrasto às empenas* trata-se apenas de um entre muitos pormenores a que os taipeiros estavam atentos nas construções a seu cargo, com vista a gerirem tecnicamente as fragilidades do material terra na construção: “Só se dava arrasto se as casas não fossem estreitas. Se a casa só tivesse seis metros de comprimento não se dava arrasto,” confirmou ainda mestre Albino.²⁹

2.4.2. A calendarização da obra

A calendarização da obra reflectia a mesma lógica sazonal. Para que a obra arrancasse no tempo certo, a encomenda ao taipeiro era feita “antecipadamente pois (a taipa) era um tipo de trabalho que não se podia fazer em qualquer altura do ano”³⁰. Segundo mestre Lojinha, de Cabeça da Cabra, os taipeiros recebiam as encomendas de modo a juntarem três a quatro casas para fazer a taipa na Primavera “e garantirem assim trabalho no Inverno com o telhado e os acabamentos”. Chegada a altura da construção, os homens que formavam a equipa de taipeiros cavavam a terra e, para lhe conservarem a humidade, colocavam-na em monte ao comprido no chão, pronta para ser batida entre os taipais de madeira. Ficava preparada em cordão “para nos dias seguintes se trabalhar com ela. Em caso de necessidade, no próprio dia dava-se umas borrifadelas na terra”, como explicou mestre Albino, de Foros de Pouca Farinha.

A casa em taipa construía-se em duas fases. Há quem atribua diferentes razões a esta particularidade. José Pincho explicou que, por questões financeiras a casa “raramente era feita de seguida. Em primeiro lugar eram feitas as paredes” e “depois no ano seguinte, o telhado.”³¹ Compreende-se que fazer o telhado e os acabamentos no mesmo ano das paredes não estaria ao alcance de todos, pois ao contrário da terra que era *adquirida* gratuitamente no próprio lugar, as telhas e os barrote da cobertura seriam comprados. Esta particularidade traduz bem a fragilidade da estrutura económica destes camponeses alentejanos, que “tapavam” as paredes de taipa da sua casa para as resguardar das chuvas de Inverno “com o mato”, como lembra o mestre Lojinha, para aguardarem pela conclusão da sua habitação.³²

²⁸ Idem.

²⁹ Entrevista a mestre Albino Vicente, Foros de Pouca Farinha, Junho 2003.

³⁰ Entrevista a José Pincho, Porto Côvo, Julho 2005.

³¹ Idem.

³² Entrevista a mestre António Lojinha, Cabeça da Cabra, 2001.

Já Francisco Pires, que trabalhou na taipa por poucos anos mas sempre na equipa do seu pai que era *da arte*, deu outra razão para o facto de se aguardar um ano para terminar a obra. Afirmou que a taipa deve ficar “sem reboco um Inverno” pois “se esta fosse logo rebocada, o reboco não aderiria tão bem”. A taipa quando descofrada apresentava uma textura lisa que não facilitava a adesão do reboco. Sendo assim, esperava-se que as chuvas de Inverno lavassem as paredes de forma a descobrir as pedrinhas contidas na taipa, para que o reboco aderisse melhor. De outra forma, também se poderia picar a parede para ajudar à fixação do reboco. De outro modo, deixava-se a habitação inacabada de um ano para o outro para que as águas das chuvas de Inverno levassem das paredes de taipa os elementos mais finos. Desta maneira, com as paredes lavadas, as pedrinhas contidas na taipa eram colocadas a descoberto facilitando a aderência do reboco.

2.4.3. A cana-da-índia

A casa em taipa nascia da sazonalidade natural das estações e da ecologia de materiais que rodeavam o local da habitação. Esta proximidade ecológica é evidente, desde logo, no caso da terra, principal material utilizado para realizar a habitação. A terra usada para a taipa, como vimos, recolhia-se do próprio sítio onde se iria erguer a casa. Tal como a terra, também as canas que entravam na construção do telhado eram provenientes do local da obra. O processo de escolha e preparação da cana apresentava uma lógica sazonal análoga à da preparação da terra. Nem toda a cana servia para a execução do telhado. Além disso, a cana adequada tinha uma época especial para ser apanhada. “Ela tem que estar criada”, afirmou Mestre Albino.³³ Torna-se difícil detalhar melhor esta ideia. Porém, o mestre parecia sugerir que a cana não devia ser apanhada verde. Para estar capaz de ser usada, ela devia apresentar uma cor amarelo-torrado. Quanto à época correcta para apanhar a cana nos valados, Mestre Albino acrescentou ainda que “A cana apanhava-se quando está a hibernar.” José Pincho esclareceu que “esse período era compreendido entre Novembro e Março porque a cana durante essa altura não tinha vício (termo que designa a seiva) e não estava a crescer.”³⁴ A própria equipa de taipeiros tratava de apanhar a cana na altura certa, limpando-a de folhas e ramos com uma foice, para enfim a deixar secar ou, de seguida, colocá-la na construção. A cana era rachada e pregada sob os barrotes quando destinada a fazer os tectos. De modo a servir de suporte às telhas era colocada inteira; por vezes,

³³ Entrevista a mestre Albino Vicente, Foros de Pouca Farinha, Junho 2003.

³⁴ Entrevista a José Pincho, Porto Côvo, Julho 2005.

acrescentava-se ainda uma camada de argamassa de cal e areia antes de assentar a telha. Este detalhe permitiria uma melhor fixação das telhas.

2.4.4. A cal

A cal, aliás, entrava também em outros momentos na construção de casas em taipa. Era um material popular das actividades rurais e adquirida “directamente aos fornecedores que se encarregavam de a comprar e trazer num carro de bestas, para várias pessoas ao mesmo tempo.”³⁵ A encomenda da cal era feita antecipadamente, pois os taapeiros não dispunham de transporte próprio e dependiam de terceiros. A cal quando chegava ao local da obra ainda tinha de ser preparada. Este trabalho preparatório era também feito pela equipa. “A cal vinha de fornos perto de Santiago do Cacém”³⁶, em pedra e *viva*. Isto é, para poder ser aplicada nas juntas dos blocos de taipa, a cal tinha primeiro de ser *apagada* e caldeada com a areia. Num terreiro de terra limpa e de chão bem batido (como na taipa) matava-se a cal; colocava-se primeiro as pedras e depois a água. Enquanto a cal *fervesse* mexia-se a mistura com uma enxada até deixar de beber água. Depois de *morta* tirava-se com a enxada para o lado e a cal era amassada com a areia.³⁷ Dependendo das regiões, a adição de diferentes tipos de gordura à cal era uma prática corrente. Segundo Mestre Tóino, era habitual “à cal juntar-se gordura de carneiro”, para assim, a tornar menos permeável à água, e revestirem-se as paredes exteriores.

Conclusão

Este capítulo procurou recuperar os modos vernaculares de saber, de fazer e de aprender a construir em taipa no Alentejo, explorando a ligação entre as técnicas e os saberes tradicionais da construção em taipa, a natureza, e a condição social dos camponeses do Baixo Alentejo. Até à década de 1970, a relação dos taapeiros e mestres-taapeiros alentejanos com a taipa foi marcada por uma condição que combinava fracos recursos económicos, natureza comunitária da construção, transmissão familiar e informal de competências construtivas e, por fim, uma relação tendencialmente simbiótica da prática da taipa com o meio envolvente. Embora em larga

³⁵ Idem.

³⁶ Entrevista a Tóino Enjeitado, Porto Côvo, Julho 2003.

³⁷ Entrevista a José Pincho, Porto Côvo, Julho 2005.

medida refém da vulnerabilidade sócio-económica das famílias, a construção em terra crua – neste caso concreto a taipa – desenvolveu-se em torno de competências construtivas básicas partilhadas (construção comunitária de casas em taipa), que se desempenhavam sob a tutela e a autoridade de um ofício ancestral – a arte do mestre-taapeiro.

Com o surgimento no Alentejo de novos materiais de construção a partir da II Guerra Mundial, tais como o cimento e o tijolo, o recurso vernacular à taipa foi seriamente afectado – ou, nas palavras de um taapeiro: *deu em aparecer o tijolo e a taipa ficou para trás*. O material que havia servido os mais pobres e marcado uma época parecia ter os seus dias contados na década de 1970. A partir dos anos de 1960, Portugal passou por profundas transformações. Os camponeses alentejanos, cansados da precariedade da vida rural, responderam ao apelo dos centros urbanos. “Havia falta de trabalho e lá pagava-se melhor”, justificou mestre Albino. Os homens que sabiam da taipa partiram à procura de melhores condições de vida e, partindo, deixaram a prática da taipa entregue à sua sorte. Em vários casos, a experiência que tinham de construir com terra permitiu aos antigos praticantes da taipa converter-se em trabalhadores da construção civil, adaptando-se com relativa facilidade aos materiais e processos ditos modernos, bem como ao nascente mercado construtivo que se sobrepôs rapidamente à lógica comunitária de construção. O contexto socio-económico do campo também se alterara. Quem havia habitado nas casas em taipa queria uma casa mais moderna, uma casa que reflectisse sobretudo a alteração do seu estatuto socio-económico.

A situação da construção em terra em Portugal viria, pois, a assentar, a partir aproximadamente da década de 1990, em moldes diferentes. Doravante, seriam estratos sociais com maior poder económico a procurar, como clientes, a construção em terra em Portugal para habitação – ora na forma de novos edifícios, ora na reabilitação de velhas habitações. A taipa começou a assomar no mercado da construção civil, reintrometendo-se tímida mas consequentemente nos novos padrões de empresarialização da construção em taipa e de profissionalização da arquitectura em terra. O que sucedeu a esses saberes e aos ofícios de taapeiro na nova era do mercado é o tema do próximo capítulo.

Capítulo 3

O ressurgimento da taipa no mercado da construção civil (1990-presente)

Introdução

As profundas transformações sociais e económicas ocorridas no Alentejo desde os anos 60 significaram um progressivo abandono do modo de vida rural e agrícola que caracterizou a existência das populações no passado. Vazios os campos, integrada a população activa em formas de actividade predominantemente terciária, exauriu-se o modelo comunitário, rural, inter-pessoal e familiar de (auto-) construção que estava associado à construção em terra no Alentejo. Ao mesmo tempo, a construção civil em Portugal sofria alterações profundas, entrando-se num período expansionista de construção massificada, baseada em materiais industrializados e estandardizados: betão, alumínio, tijolo. A arquitectura rural e de pobreza dos campos alentejanos perdeu assim força; em alguns locais desapareceu quase por completo preservando-se tão somente em memórias e em ruínas. Mas tal não representou o fim da taipa na região. Simultaneamente a essas transformações, alguns anos após a Revolução democrática de 25 de Abril de 1974, foi-se insinuando a substituição desse modelo de construção de tipo comunitário por um outro, fundado na lógica de mercado que dominava a construção civil, na integração da taipa na prática de projecto de arquitectura, na profissionalização dos trabalhadores, na formação de empresas, e na constituição de uma relação monetizada entre arquitectos, agentes da construção e clientes. Por conseguinte, desde finais da década de 1980, surgiu em Portugal um mercado de construção em taipa, mercado menor e subalterno na área da construção civil, mas ainda assim um “nicho” cuja presença e visibilidade têm sido crescentes. É sobre o perfil actual deste mercado e sobre o modo como se articulou com os saberes e técnicas vernaculares existentes no Alentejo que trata este capítulo.

No final da década de 1980, com especial ênfase no início dos anos 1990, o surgimento do interesse de arquitectos portugueses e seus clientes nas qualidades arquitectónicas da construção alentejana em taipa foi acompanhado do envolvimento activo de várias empresas de construção civil na prática da taipa para fins comerciais. Assim, na medida em que a arquitectura profissional e de moldes contemporâneos começou a eleger a terra como material nobre de projecto e construção, vários agentes da construção civil (gerentes, empreiteiros, trabalhadores, inicialmente de âmbito mais local e regional) adaptaram-se à nova circunstância e

às oportunidades de negócio que esta representava. Por conseguinte, de modo a atender a um emergente interesse da arquitectura profissional e de clientes (particulares) na arquitectura de terra assistiu-se, na transição para a década de 1990, ao ressuscitar de saberes e competências tradicionais de construção em taipa, na actividade de empresas de construção civil sedeadas, sobretudo, no Alentejo. Foi no concelho de Odemira, no Baixo Alentejo, que uma nova dinâmica de sinergias entre arquitectura contemporânea e construção em terra mais se fez sentir e onde, também, continua a ser especialmente visível o seu impacto no mercado da construção civil. Estas empresas foram, em geral, empurradas para o ressuscitar dessa actividade construtiva pelos clientes e projectos de arquitectura que requeriam a presença da taipa.

Neste capítulo exploro o modo como saberes, técnicas, competências e materiais da tradicional taipa alentejana ressurgiram nas práticas da arquitectura e no mercado da construção civil, desde a década de 1990, no Baixo Alentejo. Com base em observações de terreno em obra e entrevistas aos principais agentes da construção civil, procuro traçar o perfil das empresas do ramo, identificando as suas trajectórias. O capítulo está dividido em duas partes. Na primeira parte, caracterizo as diversas empresas, através de um conjunto de breves biografias do seu envolvimento na construção em taipa. Na segunda parte, examino dimensões dos processos de transferência e mudança de saberes e competências construtivos em taipa, na transição para a lógica de mercado. Procedo aqui a uma exploração dos casos das empresas Milvila e Sãoluizense, duas das mais antigas e presentemente activas empresas do ramo na nova vaga de arquitectura de terra em Portugal.

3.1. A taipa na construção civil: identificação e caracterização das principais empresas

No Baixo Alentejo, identifiquei sete empresas da construção civil com envolvimento na técnica da taipa. Nestas empresas, a construção em taipa constitui, em geral, uma actividade complementar e subordinada à construção convencional em alvenaria de tijolo. Localizam-se a Sul do rio Tejo, tendo como raio de actuação a região do Baixo Alentejo e, em menor grau, o Algarve. É, pois, de escala regional ou local o âmbito da maioria destas empresas, com dois casos apenas (JP Bernardino e Betão e Taipa) de empresas em processo de expansão para mercados não nacionais (Espanha e França). A edificação ou o restauro de habitações (para fins privados ou para fins de exploração turística) domina a actividade de construção em taipa.

Esta secção procura, assim, traçar um perfil geral deste tecido empresarial fornecendo breves biografias da actividade de cada uma das principais empresas que assumiram a construção em taipa, desde a década de 1990, com a inserção desta técnica na arquitectura portuguesa. Este perfil é marcado por três tipos distintos e genéricos de trajectória, quanto à longevidade e importância da taipa na identidade das empresas. Num primeiro tipo temos um conjunto (maioritário) de empresas que se dedicam em permanência a construir em taipa desde há duas décadas, embora o façam como área de actuação complementar a outras actividades construtivas, vistas como mais rentáveis financeiramente. Num segundo tipo, encontram-se empresas que revelam também essa continuidade, embora assumindo progressivo grau de especialização e maior escala de implantação no mercado. Num terceiro tipo, por fim, registam-se empresas que tiveram uma passagem relativamente fugaz pela construção em taipa, tendo posteriormente abandonado a actividade.

3.1.1. Continuidade e complementaridade

3.1.1.1. Milvila, Construção Civil e Obras Públicas, Lda.³⁸

A empresa Milvila foi criada em 1988 na cidade de Sines e, nos tempos mais recentes, estabeleceu a sua base de trabalho em Vila Nova de Milfontes (concelho de Odemira). O seu envolvimento efectivo na construção em taipa data, porém, dos finais da década de 1990 (1998-2000), quando surgiram as primeiras solicitações, isoladas e esporádicas. As primeiras obras consistiram em pequenas reparações e reabilitações de paredes de velhas casas em taipa. Para tal, a empresa teve o auxílio generoso de um velho taieiro, já fora do activo (mas que, no passado, tinha feito muitas casas em taipa), que supervisionou os trabalhos, ensinando os trabalhadores “a mexer com a taipa, a perceber como a terra funcionava”. Após estas experiências, surgiu a primeira solicitação de um cliente – cidadão alemão a estabelecer residência no Alentejo, junto ao rio Mira – para construir, de raiz, uma habitação (*monte*) feita toda ela em taipa. Esta primeira habitação de raiz marcou a entrada, de facto, da empresa no negócio da construção em taipa, tanto mais que foi no decurso dessa obra que os empreiteiros e os seus trabalhadores se iniciaram na aprendizagem das competências de taieiro. Com efeito, o

³⁸ Informação recolhida através de entrevistas ao engenheiro António Afonso, em Janeiro e Novembro 2013, e Outubro de 2018. Esta empresa não tem sítio na Internet.

encorajamento do arquitecto Henrique Schreck que projectou a obra levou a que a Milvila se aventurasse na taipa.



Figura 14 - Moradia unifamiliar, Monte do Caeiro, Porto Côvo (Agosto 2011).
Projecto de Alexandre Bastos. Obra a cargo da Milvila.

Desde então a empresa tem mantido actividade na construção de novas habitações em taipa (Fig. 14). A sua área de actuação é regional, circunscrevendo-se sobretudo aos concelhos de Sines e de Odemira e, em menor grau, ao de Santiago do Cacém. Os seus clientes (cerca de 80%) têm sido principalmente cidadãos estrangeiros que escolhem Portugal como destino de residência ou de investimento turístico. De notar que o primeiro cliente português possuía, também ele, uma conexão com países fora de Portugal: foi um português, emigrante na Suíça. Há 5 anos, a Milvila participava numa dinâmica emergente de construção em taipa para fins de serviços de turismo rural nas regiões de Odemira e Sines. Em 2014, tinham em curso três obras de considerável dimensão envolvendo construção nova e reabilitação de edifícios. Também estas foram iniciativas de clientes originários de fora de Portugal. Nesse período, a construção em taipa ocupava nesta empresa uma fatia entre 50% e 60% do volume de negócios, muito por força dos empreendimentos de turismo rural em que participava. Em fases anteriores, a taipa representava uma parte menor na economia da empresa, entre os 20% e 25% do volume de negócio.

Nos últimos anos, porém, devido à crise geral do mercado da construção que afectou o país, esta empresa tem tido menos encomendas, reduzindo assim a actividade construtiva em taipa, em obras de raiz. Ainda assim, esta técnica tem sido aplicada como complemento ornamental e na construção de muros.

A empresa Milvila construía, em linha com o que era costumeiro, paredes de 50 cm de espessura. Tal como outras empresas com actividade no ramo, porém, depara-se com a necessidade de redefinir estes padrões por força dos regulamentos nacionais sobre a qualidade térmica dos edifícios. Procurando reagir a este desafio legislativo, os projectistas que utilizam a taipa indicam a construção de paredes de espessura superior, com cerca de 65 cm. Esta exigência tende a encarecer a produção de paredes em taipa, tendo previsível impacto no preço que a empresa Milvila habitualmente praticava para paredes de 50 cm: cerca de €110/m². Com efeito, os responsáveis desta empresa enfatizam o facto da taipa ser uma construção onerosa: “fica uma fortuna”, assinalou engenheiro Afonso, pois é uma técnica de construção cara por implicar maiores custos de mão de obra; em certos momentos até trouxe prejuízo a esta empresa. Tal traduz-se no que considera ser também um baixo rendimento construtivo: por dia a produção dificilmente excederá os 3 ou 4 m².

3.1.1.2. Empresa Sãoluizense ³⁹

A Empresa Sãoluizense foi fundada há cerca de 30 anos – inícios dos anos 1990 – pelo seu primeiro gerente e proprietário, o mestre António Maria Francisco, conhecido por “Bailhatoque”. Entretanto reformado, o mestre António transmitiu a gerência para o seu filho e para o seu neto que dão actualmente continuidade à actividade da taipa. Com sede em Vila Nova de Milfontes, foi em São Luís, também no concelho de Odemira, onde estabeleceu a sua sede até anos recentes. O mestre António começou a trabalhar em taipa antes até de formar-se a empresa. Até à data da formação da empresa, o mestre António trabalhava com a sua equipa em obras de taipa ocasionalmente. Com efeito, este empreiteiro alentejano descende de uma família de mestres-taapeiros, aprendeu com o seu pai e irmãos a fazer taipa, desde tenra idade. A formação dos empregados que constituem a equipa liderada por mestre António seguiu também um padrão de aprendizagem prática. Com efeito, foi com o mestre António que os trabalhadores aprenderam o ofício, durante a execução das obras.

A empresa executa todo o tipo de obras em taipa, mas especialmente moradias (habitação unifamiliar), as quais se caracterizam por ter paredes exteriores em taipa e paredes interiores em tijolo. Os clientes têm sido predominantemente estrangeiros, com idade superior a 50 anos, cidadãos não portugueses mais velhos que decidem estabelecer residência (permanente ou

³⁹ Informação recolhida através de entrevistas ao mestre António, em Janeiro e Novembro 2013. Esta empresa não tem sítio na internet.

temporária) em Portugal, no Alentejo. Entre as muitas obras realizadas pela Sãoluizense – boa parte delas em ligação com a arquitecta Teresa Beirão, pioneira na revitalização da taipa na arquitectura portuguesa contemporânea – destaca-se o Infantário da Boavista, em Odemira (Fig. 15), cuja projectista foi essa mesma arquitecta. De facto, é através da recomendação de arquitectos da área da construção em terra que os clientes procuram os serviços de mestre António e da sua equipa da Sãoluizense. A empresa tem uma área de actuação local, por regra restringindo o seu raio de acção ao concelho de Odemira. A empresa já foi contactada para realizar algumas obras no Algarve (região contígua ao concelho de Odemira). Contudo, apesar da distância entre Odemira e Algarve ser relativamente curta, devido aos custos que representariam o transporte e o alojamento dos trabalhadores, tem sido opção continuar a trabalhar apenas na região de Odemira, não expandindo a sua intervenção para fora deste concelho.



Figura 15 - Jardim de Infância Casa Beatriz Gambôa, Boavista dos Pinheiros, Odemira. Foto de M^a Idália Gomes.

A empresa Sãoluizense desenvolve a taipa de cariz técnico mais tradicional, gerando actualmente um rendimento de 4 ou 5 taipais por dia (com taipais de 60 cm de largura), quando antes (na utilização de taipais de 50 cm) gerava um rendimento de 6 ou 7 taipais.⁴⁰ A empresa

⁴⁰ A adopção da dimensão de taipais com 60 (ou 65) cm de largura é uma medida relativamente recente, cuja necessidade foi imposta pelos regulamentos de comportamento térmico e desempenho energético dos edifícios, primeiro o RCCTE e actualmente o REH e o RECS. Anteriormente os taipais eram de 50 cm de largura, gerando paredes de espessura ligeiramente menor. Por se situar fora do âmbito deste trabalho, não irei aqui desenvolver essa termática, porém, é controversa a adaptação da taipa à nova regulamentação portuguesa sobre o desempenho energético dos edifícios. Este é, contudo, um tema importante na construção em taipa contemporânea.

vem tomando como valor de referência 150€/m². Embora esta técnica construtiva seja importante na identidade da empresa, a construção de casas em taipa ocupa um espaço limitado no seu volume de obras. No máximo, assinalou-nos este empreiteiro, a empresa produz duas casas em taipa por ano, porque considera que estas obras só podem efectuar-se durante os meses secos, de Verão. Se realizadas no Inverno, corre o risco de estragar-se a taipa, devido à chuva.

3.1.1.3. David & Loução, Construções Lda.⁴¹

Criada em 1990, com sede em Relíquias (Concelho de Odemira, Alentejo) a empresa *David e Loução* apenas iniciou actividade na área de construção em taipa dez anos mais tarde, por volta do ano 2000. Esta empresa tem uma área de actuação local, por regra restringindo a sua actividade ao concelho de Odemira. Em algumas ocasiões têm actuado no concelho de Santiago do Cacém, também no Baixo Alentejo.

A entrada no ramo da construção em taipa foi provocada por uma solicitação do arquitecto Henrique Schreck que incentivou os proprietários a optarem pela técnica. “Ofereceram-nos trabalho e nós agarrámos a oportunidade”, relatou-me o Sr. António Loução. Com efeito, nem os proprietários, nem os seus trabalhadores possuíam, até essa data, conhecimento prévio da técnica, devendo a esse arquitecto o encorajamento e as primeiras orientações na execução da taipa.

Foi assim em obra, na prática, aprendendo com a experiência, que toda a equipa (actualmente composta por 7 indivíduos) adquiriu competências para trabalhar em taipa. Desde então, a empresa aceita todo o tipo de obras em taipa – desde construção nova a restauro e reabilitação de edifícios. À semelhança das suas congéneres regionais, a empresa começou por ter cidadãos estrangeiros do Norte da Europa (“alemães, ingleses, holandeses”) residentes em Portugal, como sua principal clientela. Só após os primeiros 5 ou 6 anos de actividade é que a empresa ganhou o seu primeiro cliente português: um “contabilista de Lisboa”, que comprara um *Monte* na região e desejava reabilitá-lo recorrendo às técnicas da taipa. A sua clientela para taipa destaca-se também pelo estrato sócio-económico: são geralmente indivíduos de “classe média” ou “média alta”, com recursos financeiros substantivos. É através da recomendação prévia de arquitectos que os clientes estabelecem contacto com a empresa. Actualmente, os clientes são maioritariamente de origem portuguesa.

⁴¹ Informação recolhida através de entrevista ao Sr. António Loução (um dos proprietários e gerentes) em Outubro 2013. A empresa não tem sítio na Internet.

Considera de difícil padronização o preço da taipa, pois este depende do sítio e da terra, pelo que o empreiteiro prefere não comprometer-se com um valor antes de analisar o local e o material específicos. A taipa teve, contudo, um peso bastante significativo no volume de negócios desta empresa de construção civil. No passado, chegou a ser 50% desse volume; e, no presente, atendendo ao actual contexto de crise da construção civil em Portugal, o rendimento obtido com obras em taipa chega mesmo a superar o de obras em alvenaria de tijolo. Pois, embora se encontre estagnada a construção, de raiz, de habitações em tijolo (“obras novas não aparecem há dois anos,” assinalou António Loução), as solicitações para construir em taipa estiveram estáveis até cerca de 2013. Depois, a crise do mercado construtivo provocou um decréscimo acentuado nos trabalhos nos anos seguintes. Actualmente, assiste-se a uma recuperação da actividade e o número de obras em taipa é, de novo, equivalente ao número de obras em construção em tijolo e cimento. A construção de casa para habitação própria no concelho de Odemira domina as encomendas.

3.1.2. Especialização e expansão

3.1.2.1. JP Bernardino Construções Ecológicas ⁴²

Estabelecida em 1983 e com sede no Cercal do Alentejo (concelho de Santiago do Cacém), *JP Bernardino Construções Ecológicas* é espelho do entusiasmo e iniciativa do proprietário, gerente e fundador, Sr. João Pedro Bernardino, pelos modos ecológicos e tradicionais de construção e, em especial, na técnica da taipa. Presentemente, esta empresa de construção civil em Portugal especializa-se na construção de obras em taipa – tanto de reabilitação como de novos edifícios. Esta especialização traduz-se numa dedicação exclusiva a obras em taipa: a taipa representava há uns 5 anos atrás cerca de 95% do volume de negócios da empresa, agora faz apenas obras em terra. A empresa começou a construir em taipa no final dos anos 1990. Porém, o envolvimento apaixonado (“construo em taipa”, disse-me, “porque gosto mesmo. Vivo para isto.”) do Sr. Bernardino com a taipa e com a terra como material de construção antecede esses primeiros momentos de dedicação à taipa no mercado de construção.

⁴² Informação recolhida através de entrevista ao Sr. João Pedro Bernardino em Novembro 2013 e Outubro de 2018. A empresa apresenta-se na Internet através de website www.jpbernardino.com.pt e página do facebook <https://www.facebook.com/construcoes.ecologicas>.

Conta, assim, este empresário que a sua aprendizagem da taipa foi em larga medida autodidacta (embora reconheça também ter aprendido com “vários arquitectos”), tendo começado a interessar-se, a estudar e a experimentar o comportamento da terra antes de enveredar pela sua utilização. Entretanto, a própria actividade de execução da taipa em obra constitui um espaço de aprendizagem, por experiência e erro: “Tive que aprender às minhas custas, rectificando trabalhos que ficaram menos bem.”, por vezes pagando os custos financeiros das falhas que precisaram ser corrigidas. Essa curiosidade pela exploração do material tem-se mantido uma constante da sua actividade, tendo mesmo feito uma estadia na Índia - com a arquitecta Ana Antunes, no *atelier Biome Environmental Solutions*, em Bangalore (www.biome-solutions.com) - para aprofundar e aprender sobre novas formas de explorar a construção em terra.

Numa empresa que inclui entre 50 e 60 trabalhadores, são 35-40 homens que, normalmente, estão perfeitamente habilitados desde logo a construir em taipa. Por regra, é a própria empresa que fornece a formação técnica necessária aos seus trabalhadores, para que possam vir a desempenhar adequadamente funções em equipas de trabalho de construção em taipa. É o próprio Sr. Bernardino, com os seus trabalhadores mais próximos, que faz o papel de formador da equipa, dentro da empresa, preparando os homens que irão trabalhar a taipa: “Nós é que somos os formadores da própria equipa.” No que concerne ao rendimento diário duma obra em taipa realizada por uma equipa sua, refere uma média de 4 m², sendo que em geral o m² é cobrado a cerca de €120.

Esta é uma empresa que tem como centro de actuação a grande região Sul do país (Fig. 16). Porém, houve um período que tentou expandir os seus projectos para a esfera internacional. Em Novembro de 2013, a JP Bernardino participou numa feira de construção ecológica em Nantes, França (Salon Habiter 2013 <http://www.salon-habiter.com>), com vista a lançar a sua actividade também no mercado francês, o que não veio a ocorrer. Contudo, continuou a apostar nas idas a França. Ainda este ano foi tomar conhecimento dos projectos de economia circular recentemente lançados, o *Cycle Terre*, que visam a reutilização das terras escavadas provenientes do aumento da rede metropolitana do *Grand Paris Express*, para a produção de novos materiais construtivos, nomeadamente painéis de argila, tijolos extrudidos e rebocos de terra crua. Paralelamente à sua actividade de empreiteiro, o Sr. João Bernardino tem, também ele, investido na produção de materiais construtivos ecológicos. Possui laboratório próprio, um centro de reciclagem de inertes e uma fábrica de BTC (blocos de terra comprimida). Nessa lógica, lançou uma nova empresa – *Terra Crua* (sediada em Aljezur) -- para estudar e comercializar esses materiais construtivos ecológicos. Segundo afirmou, colabora igualmente em parceria com universidades (como a Universidade do Minho) no estudo da terra como material construtivo, no que toca ao comportamento sísmico.

Tal como outras empresas, a JP Bernardino está a superar de uma fase de menor encomenda, verificando-se no presente um aumento do volume de negócios. É significativo que a construção em terra crua represente 100% do volume de trabalho da empresa, incluindo desde habitação própria, a hotéis, e a edifícios para turismo rural.



Figura 16 - Construção de edifício para turismo rural em Aljezur, Algarve, obra a cargo da JP Bernardino (Outubro 2013). Projecto de Henrique Schreck.

3.1.2.2. Betão e Taipa ⁴³

A Betão e Taipa (B&T) dedica-se à construção e reabilitação de edifícios em taipa, singularizando-se pela sua dimensão e projecção além-fronteiras. Aposta na conjugação de técnicas tradicionais com sistemas e materiais construtivos contemporâneos, como é o caso do Bloco de Terra Comprimida (BTC) ou do recurso a produtos à base de polímeros. Na construção de edifícios novos, o BTC tanto pode ser utilizado como cofragem perdida na execução da viga de coroamento, como pode servir para erguer as paredes interiores. A empresa surgiu em 2004 como resultado do entendimento entre Francisco Seixas, desenhador técnico, Maria da Luz Seixas, arquitecta, e José Manuel Raposo, mestre com uma vasta experiência na edificação e recuperação de edifícios tradicionais, bem como na construção convencional. Por

⁴³ Informação recolhida através de entrevistas aos proprietários e gerentes, em Junho de 2009 e em Outubro de 2018. A empresa tem visibilidade na Internet e disponibiliza dados variados sobre a sua história e atividade no seu website: <http://www.betaoetaipa.pt>.

volta de 2013, José Manuel Raposo saiu da sociedade. É de assinalar ainda que o projecto da empresa nasceu também da experiência da arquitecta Maria da Luz Seixas como docente do Curso de Mestre de Construção Civil Tradicional da Escola Profissional de Desenvolvimento Rural de Serpa (Antiga Escola de Artes e Ofícios).

A B&T dedica-se sobretudo à construção e reabilitação de edifícios com base em técnicas tradicionais. A taipa constitui umas das suas áreas de actividade mais destacadas. Para mais, a B&T tem sede na cidade de Serpa, na região do Alentejo. Esta região do Sul do país possui um vasto e rico património arquitectónico em taipa, configurando um contexto ideal para o desenvolvimento das actividades da empresa.

Graças à utilização de equipamentos modernos (nomeadamente a pá-carregadora para a mobilização da terra) e à optimização do sistema de cofragens, a B&T atingiu excelentes níveis de qualidade de construção e de rendimento em obra. A B&T investiu no aperfeiçoamento da construção em taipa em Portugal, quer em termos tecnológicos, quer organizacionais.

Por um lado, aumentando a dimensão da equipa (tradicionalmente quatro homens). Na B&T, o trabalho da taipa é executado por uma equipa composta por seis a oito homens: quatro a trabalhar nas cofragens, três a bater a taipa e um dando apoio à preparação e transporte da terra. Por outro lado, introduzindo equipamentos mecânicos e criando um sistema de cofragens adaptado às circunstâncias de obra. Contrariamente ao tradicional taipal de madeira estandardizado, a B&T constrói cofragens adaptadas a cada projecto e às características particulares de cada obra. Para além disso, enquanto a maior parte dos construtores continuam a recorrer a técnicas e instrumentos tradicionais, sendo a terra batida com maços entre tábuas toscas de madeira, a B&T mecanizou o sistema construtivo, empregando martelos eléctricos que funcionam com compressores a gásóleo e cofragens mais sofisticadas, em painéis de contraplacado.

Por fim, para cada obra, a execução da taipa é baseada em metodologias rigorosas de análise e teste às propriedades da terra. A metodologia utilizada pela empresa antes da entrada em obra consiste na recolha de amostras no local para identificação da terra (teste da granulometria). Em caso de necessidade, corrige-se então a terra, para testar-se em laboratório a resistência dos provetes. Estes factores, no seu conjunto, permitiram à empresa tornar a construção em taipa competitiva no mercado português. Estas virtudes possibilitaram igualmente a expansão das actividades da B&T para Espanha, que foi afectada pela já referida crise do mercado de construção que se fez especialmente sentir nos anos 2012-15. Actualmente, a empresa possui volume considerável de encomendas de construção em terra, em especial no âmbito da construção de habitação própria e permanente (quer de reabilitação, quer de raiz).

Em obras em taipa de pequena dimensão, o rendimento da B&T ronda 1-1,5 m³ de terra/homem/dia. Quando se trata de edifícios de maior envergadura, o rendimento pode ascender a 2 m³/homem/dia. Atenta à particularidade deste sistema construtivo, a B&T adoptou o metro cúbico no cálculo do preço de obra em taipa (em lugar do metro quadrado, como indicado pelos restantes empreiteiros entrevistados). Nessa base, a B&T vem tomando como referência 280€/m³.

Entre diversas obras que a empresa tem intervindo destaca-se o projecto de uma habitação unifamiliar em taipa, de 2006, da autoria do arquitecto Bartolomeu Costa Cabral que envolveu um volume de terra de 260 m³ para uma área de construção de 550 m² e uma adega vitivinícola (Fig. 17) no concelho de Cuba que envolveu 660 m³ de terra, em 2007, onde as paredes em taipa, à vista, têm 10 m de altura e 0,60 m de espessura.



Figura 17 - Herdade do Rocim - construção de adega vitivinícola em Cuba, Alentejo, 2007. Projecto de Carlos Vitorino. Obra a cargo da Betão e Taipa. Fonte: <http://www.betaotaipa.pt>.

3.1.3. A taipa no mercado como experiência de passagem

3.1.3.1. Edgar & Costa Lda.⁴⁴

A Edgar & Costa foi uma empresa familiar criada em 1984, em Vila Nova de Milfontes. Quando fechou a actividade em 2014, já não executavam taipa há vários anos. Esta empresa esteve envolvida em obras realizadas no início da década de 1990 (altura em que a empresa efectuou as suas primeiras, e únicas, obras em taipa), correspondendo ao interesse de alguns arquitectos na introdução da taipa nos seus projectos. Assim, foi em resposta a solicitação directa de uma projectista, a arquitecta Teresa Beirão, que a Edgar & Costa se aventurou na construção em taipa. Esta empresa foi também responsável pela execução de um complexo de turismo rural em São Luís, Concelho de Odemira, a Naturarte, promovida pelo arquitecto Rui Graça (vd. <http://www.naturarte.pt>) (Fig. 18). Outra obra relevante foi realizada perto da barragem de Campilhas, concelho de Santiago do Cacém.



Figura 18 - Vista do turismo rural Naturarte, em São Luís, concelho de Odemira, construído pela Edgar & Costa. Projecto de Rui Graça.

Fonte: <http://www.naturarte.pt>.

O Sr. Edgar Piedade (falecido em 2017) via o seu envolvimento na técnica da taipa, bem como o dos seus trabalhadores, com naturalidade. O recurso à taipa para a construção de

⁴⁴ Informação recolhida através de entrevista ao Sr. Edgar Piedade (um dos proprietários e gerentes) em Novembro 2013 e actualizada em Outubro de 2018, junto de familiares.

habitações era uma realidade comum nos tempos de juventude deste empreiteiro, que se habituou a acompanhar e a ver fazer taipa, daí aprendendo os gestos e os saberes para o futuro. Para o Sr. Edgar, a taipa é nos dias que correm uma técnica com impacto mínimo na construção civil na região, tendo pouca relevância quantitativa para a maior parte das empresas que a praticam – pois, afirmou, “pouca gente quer fazer uma casa em taipa.” Para mais, observou, a taipa é um produto caro, ademais limitada à época do Verão, o que leva a que vários clientes evitem o seu emprego. Foi esse custo elevado da construção em taipa, bem como o descrédito sobre as qualidades térmicas do material terra, que terão estado na base do desinvestimento na taipa como área de actividade desta empresa de construção civil.

3.1.3.2. Silva & Amador, Construções Lda.⁴⁵

A Silva & Amador, Construções Lda. configura, tal como a empresa Edgar & Costa, um caso de envolvimento contingente no mercado da construção em taipa, sem continuidade na actividade presente. A empresa estabeleceu-se em meados do ano 2000, em Vila Nova de Milfontes, tendo desenvolvido a seu cargo 3 ou 4 obras em taipa na região. A entrada no mercado da construção em taipa sucedeu logo após a constituição da empresa, e deveu-se à solicitação de um arquitecto interessado em integrar taipa no seu projecto. Além disso, o proprietário e gerente da Silva & Amador, o Sr. António Amador, tinha adquirido experiência na construção em taipa na empresa onde tinha previamente trabalhado: a Milvila, empresa que, conforme referido, desempenhava desde há vários anos um papel importante na dinamização da construção em taipa, em colaboração com arquitectos da região. Foi aliás como trabalhador da Milvila que o Sr. António Amador aprendeu a trabalhar a terra e a erguer uma casa em taipa. Os trabalhadores da Silva & Amador, por seu turno, acabaram por adquirir as suas competências também no exercício da actividade construtiva: na realização das próprias obras, e em especial aprendendo com os trabalhadores mais velhos, os quais recordavam ainda a prática da taipa na construção de habitações durante a década de 1960.

Assim, vivendo da experiência adquirida já no mercado emergente da taipa e aproveitando as oportunidades comerciais, a Silva & Amador lançou-se desde logo na produção de obras de taipa, de raiz, nomeadamente moradias unifamiliares, actuando nos concelhos de Aljezur (Algarve) e Odemira (Alentejo). Embora não viesse a ter seguimento nos anos mais

⁴⁵ Informação recolhida através de entrevista ao Sr. António Amador (um dos sócios proprietários e gerentes) em Novembro 2013 e Outubro de 2018. A empresa não tem sítio na Internet.

recentes, a taipa chegou a representar 80% do volume de negócios da empresa, integrando cerca de 15 trabalhadores envolvidos nas obras maiores. Desses tempos, o Sr. António Amador recorda em particular uma moradia projectada pelo arquitecto Henrique Schreck, com aproximadamente 400 m², integrando abóbodas e arcos. Em 2013, porém, a empresa tinha abandonado o uso da taipa na construção – situação que muito recentemente se alterou, sinal da revitalização geral do mercado de construção em taipa que parece caracterizar os últimos dois ou três anos.

Para o Sr. António Amador o interregno que houve há poucos anos na encomenda de obras em taipa esteve também ligado às alterações feitas em 2013 ao regulamento do desempenho energético dos edifícios. Estas alterações provocaram bastantes dúvidas aos projectistas e empreiteiros, obrigando que as paredes em taipa das casas fossem mais largas e revestidas a material isolante, o que reflectia um aumento no preço do m² da construção. Em 2017 a empresa retomou a realização de obras em taipa, resultado de uma nova geração de clientes. Está a realizar uma obra em taipa em Vila Nova de Mil Fontes para um cidadão estrangeiro, com cerca de 40 anos, radicado em França há muito tempo, e que pretende vir viver para Portugal. Em breve começará uma obra de habitação em taipa para uma portuguesa, também com cerca de 40 anos.

3.2. Saberes e materiais ‘tradicionais’: transferências em duas empresas pioneiras do concelho de Odemira

Tendo caracterizado sumariamente as principais empresas de construção civil, esta secção pretende aproximar-se da compreensão dos processos de transferência e mudança ocorridos ao nível de saberes, técnicas e competências construtivas, na passagem da “taipa tradicional e comunitária” para a “taipa de mercado”. Em complemento à descrição acima fornecida sobre as principais empresas da área, procurei aprofundar esses elementos a partir de um inquérito (por entrevista) a responsáveis das várias empresas acima descritas, com especial aprofundamento no caso de duas empresas: a Milvila, Construção Civil e Obras Públicas, Lda. (sediada em Sines) e a Empresa Sãoluizense (sediada em Vila Nova de Milfontes). Estas duas empresas destacam-se pela longevidade e consistência da sua colaboração com dois dos mais importantes projectistas de arquitectura de terra contemporânea - arquitectos Alexandre Bastos e Teresa Beirão -, a cujas múltiplas obras em taipa estão associadas desde os finais dos anos 1980. Foi, efectivamente, por indicação expressa destes arquitectos que cheguei ao contacto com os gerentes e mestres destas duas empresas: Sr. Caetano Candeias, encarregado, e engenheiro

António Afonso, sócio-gerente, da empresa Milvila; e mestre António Maria Francisco “Bailhatoque”, primeiro proprietário e gerente da empresa Sãoluizense.

Nas próximas secções examino a relação que estas duas empresas mantiveram com os saberes e competências associadas ao ofício de taifeiro e à prática tradicional da taipa, a partir de três eixos: (1) os processos de aprendizagem e transmissão, na transição da taipa para o mercado da construção; (2) saberes e competências associadas à selecção e avaliação da terra; (3) materiais e tecnologias de construção.

3.2.1. A aprendizagem em obra e a transmissão intergeracional do ofício

Estes agentes da construção seguiram dois tipos distintos de trajectória de formação e aprendizagem da técnica de taipa. No primeiro tipo, aparentemente menos comum, temos trajectórias de aprendizagem que resultam de modelos tradicionais, familiares, intergeracionais, de transmissão de saberes e de ofícios ligados à taipa. Este caso aponta para a possibilidade de taifeiros com tradição familiar, informal, no ofício terem transitado para os modelos de mercado, nesse passo transferindo directamente saberes herdados ou ancestrais para as práticas de construção actual. Este primeiro tipo é representado pelo trajecto do mestre António “Bailhatoque”, de São Luís, cujo pai era taifeiro e de quem aprendeu o ofício desde novo: “Comecei porque o meu pai era pedreiro e fez taipa toda a vida - e os filhos seguiram todos o mesmo caminho do pai”, afirmou-me. Neste processo, o mestre António passou por todos os ofícios dentro duma obra: começou como servente e depois estreou-se a bater a taipa orientado pelos irmãos mais velhos. Já à frente da sua empresa, a Sãoluizense, foi o mestre António que ensinou os seus empregados a “fazer a taipa” no decurso das obras, “vendo” o mestre fazer.

No segundo tipo, configuram-se trajectórias de aprendizagem, sem ou com mínimo conhecimento técnico prévio, iniciadas pela adaptação a uma circunstância externa, do mercado (uma solicitação de um arquitecto, um pedido de um cliente) e completadas pela prática da obra. Nesta situação (maioritária no universo das empresas contactadas) o empreiteiro e agente da construção é levado pelo arquitecto a (re)descobrir a prática da taipa, fazendo a sua aprendizagem no cenário prático da obra, sob orientação de alguém mais experiente – um velho taifeiro, ou mesmo o próprio arquitecto.⁴⁶ Também nestes casos é no desenvolvimento prático

⁴⁶ Terá sido o caso da empresa David & Loução, acima referida. Segundo o Sr. António Loução, a empresa iniciou-se na taipa devido ao arquitecto Henrique Schreck que deu as primeiras orientações : “Não tínhamos conhecimento prévio nenhum”, afirmou-me.

da obra em taipa e na observação de mestres-taipeiros que os trabalhadores fazem a sua aprendizagem, formando-se as equipas a partir da experiência acumulada na realização de obras em taipa, à medida das solicitações do mercado.

O engenheiro Afonso indicou que aprendeu a construir em taipa numa formação prática, observando os mestres-taipeiros locais. O mesmo indicou o caso do seu encarregado Sr. Caetano Candeias, actualmente reconhecido como o trabalhador que mais sabe, nesta empresa, sobre a técnica da taipa: os seus conhecimentos sobre a taipa foram adquiridos na empresa onde trabalha há 23 anos, a Milvila, onde aprendeu a fazer a taipa, quando participou em obras de recuperação onde havia um velho mestre taipeiro que ensinou o ofício.

Contou-me assim que a dada altura, a empresa foi contratada para fazer umas reparações em casas feitas de taipa. Tratava-se de casas abandonadas, em Sarilhos. Um senhor com 80 anos, de Vila Nova de Mil Fontes, dirigiu os trabalhadores da empresa, mostrando-lhes então como se fazia a taipa. Esse antigo mestre taipeiro, devido à sua avançada idade, não podia já desempenhar as árduas tarefas físicas do ofício, mas supervisionou todos os procedimentos, orientando todo o desenrolar da obra e dando indicações precisas sobre o modo de construção.

Na Milvila, as três ou quatro pessoas que sabem trabalhar com taipa obtiveram os seus conhecimentos integrados na empresa, em ocasiões em que observaram antigos mestres-taipeiros locais em subempreitadas a que recorreram para executar trabalhos em taipa. Ocasionalmente, mais tarde, terá ocorrido uma aprendizagem mais formalizada, como sucedeu com dois empregados da empresa Milvila: em 2008, participaram numa formação denominada “Conservação e recuperação de construção em taipa”, organizada pela associação de desenvolvimento local Matriz, sediada na escola das Taliscas, em Odemira.

Em suma, estas imagens distintas sugerem que as empresas que surgiram no Alentejo entre as décadas de 1980 e 1990 se (re)ajustaram ao ressurgimento da taipa na arquitectura contemporânea, mantendo uma relação virtuosa e produtiva com os saberes e técnicas tradicionais, locais, que pré-existiam. Esta relação expressou-se, por exemplo, na integração (pontual ou permanente) de antigos taipeiros nas equipas de trabalho. Sem prévio conhecimento da técnica, foi observando os antigos taipeiros, interagindo com arquitectos profissionais e, sobretudo, *praticando* taipa, fazendo obra, que os engenheiros, trabalhadores, empreiteiros foram redescobrimo e reinventando os modos de construir em taipa. Por conseguinte, no geral, a educação formal existente na construção em terra – quer ao nível do ensino público, quer de cursos ou acções de formação avulsa – não tem cumprido papel de relevo na formação destes profissionais. Deste modo, no caso das empresas em actividade, são os modos práticos e informais de aprendizagem e formação – próximos, por isso, ao modelo tradicional de

aprendizagem do ofício de taieiro (ver capítulo 2) – a continuar a presidir à constituição de competências construtivas na taipa.

As secções seguintes procuram sintetizar algumas das ideias-chave da organização do saber e competências técnicas destes agentes da construção civil, assinalando as conexões e dissonâncias.

3.2.1.1. Escolher e avaliar a terra

Tal como os mestres-taieiros da arquitectura vernacular, os agentes da construção civil revelam um saber técnico incorporado, tátil, resultante da experiência repetida da prática da taipa. É exemplar a este respeito a informação que obtive sobre os modos de formação de competências de selecção e avaliação da qualidade da terra. Segundo as informações recolhidas, esta avaliação não parece envolver, regra geral, ensaios laboratoriais, prescindindo-se da passagem pelo laboratório para decidir de forma empirista, localmente, sobre o valor e a qualidade da terra. O engenheiro Afonso contou-me assim como “analisa a terra com as mãos. Tacteando-a.”; fazendo-o empiricamente, manuseando a terra. Em vez de mandar analisar a terra em laboratório, a empresa Milvila prepara, em obra, conforme explicaram o engenheiro Afonso e o Sr. Caetano, provetes de dimensões variadas 30x30 cm ou 40x40 cm, utilizando um molde simples de madeira. Prepara-se a terra, apiloa-se, descofra-se e depois fica *ao tempo* para ver qual o seu comportamento. É prática habitual fazer-se provetes para apoio à caracterização da terra antes de se iniciar uma obra. Se surgirem fissuras no bloco significa que a terra tem argila a mais, e nesse caso mistura-se brita ou areia para retirar-lhe a *força*. Se a terra for bem calibrada de grãos a chuva não pega, veja-se as ruínas sem qualquer tipo de protecção. O mestre António, da Sãoluizense, taieiro de ofício por tradição familiar, segue procedimentos análogos: é com as suas próprias mãos que ele verifica e testa se a terra é boa para fazer a taipa. Em certas ocasiões, também este praticante referiu já ter recorrido ao teste dos provetes para ver a qualidade da terra, em especial quando foi necessário escolher entre diferentes terras.

É revelante notar que, no que toca especificamente a esta competência, a passagem por processos de aprendizagem formal não teve impacto directo. O Sr. Caetano, o qual, juntamente com outro colega, fez uma formação em taipa na escola das Taliscas, promovida pela associação Matriz, de Odemira, aprendeu aí a fazer os testes preliminares para a identificação de solos – o teste da coesão e o da resistência a seco. Contudo, ainda nunca aplicou o que aprendeu porque, alegou, não se tem mostrado importante quando tem terras boas para a taipa. Antes de

frequentar o curso de conservação e recuperação de construção em taipa, promovido pela Matriz, ele já tinha alguma experiência nesta matéria. Notou que nessa acção de formação em Odemira “havia pessoas que escreviam bastante, que tiravam notas durante o curso mas depois não tem aplicação”; se elas [as pessoas que tiram notas] não praticarem numa obra real, de pouco lhes servirão os conhecimentos adquiridos. Este mesmo encarregado da Milvila foi incisivo na apreciação feita ao valor prático dos cursos que frequentou, e na sensação de que não precisa de frequentar novos cursos: para o Sr. Caetano, basta a obra como escola. Os conhecimentos que detém sobre a construção em terra, afirmou, são suficientes: “aprende-se bastante fazendo, praticando”.

É também a autoridade de um tipo de saber prático que impera nos processos de validação e controlo da humidade da terra, em obra. Para o engenheiro Afonso, a determinação do teor de água numa terra - fase que considera muito importante - está relacionada com a sensibilidade do operário que avalia o seu estado. O pedreiro ou mesmo o servente, sob comando do chefe de equipa, observa uma primeira vez como se chega ao ponto ideal de humidade na terra para fazer a taipa, para depois continuar ele com esta função. O controlo do teor de água pode então ser feito por um servente, não tendo que ser permanentemente realizado pelo homem que bate a taipa. Do mesmo modo, o mestre António da empresa Sãoluizense afirmou que o controlo do teor de humidade é feito e explicado à restante equipa no início da obra pelo encarregado; depois, após a aprendizagem do procedimento, o desempenho da tarefa de controlo é delegada ao pedreiro, que passa doravante a exercer essa função.

3.2.1.2. Materiais e tecnologias da taipa

Esta relação virtuosa dos empreiteiros com os saberes locais e vernaculares da construção em taipa pode, contudo, exprimir-se em diferentes sensibilidades quanto à integração de novos equipamentos mecânicos e/ou de materiais industriais, por contraponto ao uso de sistemas e tecnologias “tradicionais”. Tal sugere duas vias possíveis: uma primeira, de continuidade do recurso a materiais e tecnologias tradicionais; uma segunda, de substituição (parcial ou total) desses equipamentos por outros, de natureza mais industrial e mecanizada. Com efeito, em comparação, e embora validando sempre (no geral) os saberes vernaculares, os responsáveis das duas empresas exprimem diferentes preferências relativamente ao recurso, ou não, a cofragens de betão. Assim, na empresa Sãoluizense, o mestre António – mestre-taieiro por tradição familiar - revela-se fiel ao uso de tecnologias manuais para comprimir a terra (maços de madeira) e ao recurso dos modelos de taipais tradicionais, em madeira.

O Sr. António gosta de fazer tudo manualmente. Gosta de caldear a terra com a enxada e a pá, assim como bater a terra, compactando-a com os tradicionais maços de madeira. Na sua opinião, a taipa não fica bem feita com o martelo eléctrico – a qualidade do trabalho da máquina não supera a do trabalho do homem. O maço tradicional de madeira aperta bem a terra junto aos taipais e o martelo não. Apenas já utilizou uma retroescavadora para transportar a terra desde o monte previamente humidificado para os taipais. Este taieiro continua a trabalhar como antigamente, tudo em modo manual, utilizando um estojo de taipa tradicional. Faz bloco de taipa a bloco de taipa, com as juntas desencontradas. Ao ser questionado sobre uma eventual mudança do sistema de taipais para melhorar os resultados afirmou-me que não mudaria o modelo tradicional que utiliza. É certo, reconheceu, que as paredes de terra hoje em dia são cada vez mais espessas devido às actuais exigências do conforto térmico. Para responder a essa alteração, o mestre António teve de fazer novas agulhas, côvados, frontais – mas manteve os mesmos taipais, tradicionais, de madeira.

Na empresa Milvila vem-se assistindo a um processo de ajustamento que, sem prescindir em absoluto das tecnologias tradicionais, tende a integrar mais equipamentos industriais. É o caso dos taipais. Relatou-me o engenheiro Afonso que, para as primeiras obras feitas de raiz, há cerca de 15 anos atrás, a empresa fez um estojo de taipa tradicional. Mas este estojo não continuou a ser utilizado em obras posteriores. Actualmente usam-se cofragens de betão corridas, constituídas por chapas de madeira amarela com ligeiras alterações (em termos de furações e colocação) para, segundo estes responsáveis, conseguir um melhor rendimento da taipa. Ainda assim, o Sr. Caetano informou que fazem o preenchimento das juntas com cal: no contorno dos vãos e nas arestas das paredes é colocada argamassa de cal hidratada com areia, até 5 cm de altura. Esta aparente substituição dos taipais de madeira pelas cofragens de betão não correspondeu, porém, a um abandono do antigo maço de madeira. De facto, embora esta empresa tenha experimentado o uso do martelo pneumático para bater a taipa, acabou por concluir pelas vantagens do tradicional maço de madeira. Foi essa a opinião expressa pelo engenheiro Afonso: já trabalhou com martelo pneumático em duas obras para fazer taipa, mas o resultado alcançado não foi relevante. Pareceu-lhe que não se ganhou tempo. Chegaram também a utilizar um martelo eléctrico (um pouco mais leve que o martelo pneumático); tendo nesse caso ganho um pouco mais de tempo. Contudo, para este construtor o maço de madeira continua a ser um equipamento eficaz.

Conclusão

O (re)nascimento da taipa no mercado da construção civil no Alentejo deveu-se, por um lado, à dinâmica imprimida por um grupo de arquitectos, estabelecidos no concelho de Odemira, dedicados praticamente em exclusivo ao desenho de projectos contemporâneos em arquitectura de terra (especialmente taipa) de que se destaca o pioneirismo de Alexandre Bastos e Teresa Beirão (ambos residentes em São Luís) e Henrique Schreck (residente em São Teotónio). Por outro lado, esse nascimento deve-se, também, à natureza dos clientes – encomendas de privados mais do que de solicitações de instituições públicas. Com efeito, o recurso à taipa na construção deve-se também ao estabelecimento, nessa região do Alentejo, de cidadãos estrangeiros mais abastados e informados por ideologias de arquitectura ecológica (especialmente alemães). Atraídos pela beleza natural e selvagem do Sul de Portugal desde a década de 1980, estes imigrantes adquiriram propriedades para residência (permanente ou temporária), buscando um tipo de arquitectura de raiz vernacular e ecológica, identificada com materiais locais e naturais, como a terra.

Em torno de uma clientela instruída e endinheirada e das solicitações dos arquitectos foi assim surgindo um pequeno grupo de empresas, empreiteiros e trabalhadores que revitalizaram o recurso aos saberes e técnicas construtivas em taipa da região, adaptando-os às exigências do mercado construtivo no final do século XX. Assim, com a lenta e tímida emergência de um mercado de construção para a taipa teve início um processo de *transferência* e adaptação de saberes e técnicas do Baixo Alentejo. Esta transferência foi de cariz prático e informal, quase espontâneo, correspondendo à tradução de práticas da tradição vernacular para a prática contemporânea da construção civil.

Neste processo, a lógica comunitária foi substituída pela lógica de mercado. Nesta última, a taipa ressurgiu entrelaçada com os novos valores da construção sustentável e ecológica, tornando-se um nicho de mercado e uma marca de novas formas de projectar em arquitectura. Por conseguinte, a *obra em taipa* no quadro de relações de mercado constituiu-se, ela própria, como o espaço privilegiado de formação e aprendizagem da taipa. Nesse espaço foi decorrendo um singular processo de revitalização e redescoberta dos antigos saberes e técnicas dos taapeiros e mestres-taapeiros do Alentejo, cuja actividade havia estado, décadas atrás, presa a modelos comunitários e rurais de construção.

O processo de criação de novos modelos de formação e aprendizagem de taipa deve, pois, atender à importância que a obra em taipa possuiu, e continua a possuir, na criação de competências e saberes técnicos. Porém, em, Portugal, neste mesmo período de finais do século

XX, a passagem de saberes sobre a taipa não se limitou à prática da obra. Paralelamente, a arquitectura de taipa e a construção em terra foram também ganhando espaço no sistema educativo nacional – e para além dele, em processos sistemáticos de aprendizagem informal. É da presença da construção em terra nos sistemas de ensino e formação que trata o próximo capítulo.

Capítulo 4

O ensino e a formação da construção em terra (1990-presente)

Introdução

Os capítulos precedentes exploraram o património e o sistema construtivo tradicional da taipa no Baixo Alentejo, assim como o renascimento do mercado da arquitectura de terra na viragem do século XXI. De seguida irei debruçar-me sobre os projectos institucionais de ensino e de transmissão desta cultura construtiva.

É desde os fins da década de 1980 (e sobretudo no final da década de 1990) que começam a despontar novas iniciativas de ensino da arquitectura de terra, seja no interior do sistema de ensino consagrado pelo Estado (ensino formal), seja fora desse sistema, no quadro de iniciativas de cooperativas, associações e outras organizações não-governamentais (ensino não formal). O ensino constitui uma das áreas mais importantes do presente e do futuro da construção em terra. Se, por um lado, há a necessidade de estudar e documentar a cultura construtiva da taipa que persiste nas regiões do Sul do país; por outro lado, há que a transmitir e requalificar para que perdure, se reinvente e se projecte no futuro, de forma adequada, competitiva e criativa, ao lado de outras formas de construir.

Neste capítulo pretende-se estudar e compreender qual o lugar da leccionação da terra enquanto material de construção e técnica construtiva em diversos contextos escolares, dentro e fora do sistema de ensino português, no quadro do que é habitualmente designado, respectivamente, de ensino formal e ensino não formal. O objectivo é proporcionar um quadro de referência histórico sobre as práticas recentes de ensino e formação em construção em terra, que permitam o desenvolvimento em Portugal de novas formas de ensino e qualificação na área, em articulação com o espaço europeu, em particular através do projecto PIRATE.

Para este efeito, foi levado a cabo um levantamento dos principais cursos, instituições e programas curriculares de ensino e formação na área, desenvolvidos no país ao longo dos últimos 30 anos. Esta pesquisa – que beneficiou ainda da experiência profissional da autora como docente (ensino superior) e formadora (ensino não formal) desde 2005 – fundamentou-se em bibliografia existente (legislação; regulamentos; estudos) e em informação disponível nos sítios electrónicos das instituições.⁴⁷

⁴⁷ Note-se que, em geral, a informação disponível acerca de cursos, sejam eles profissionais, de especialização tecnológica ou mesmo a cargo de instituições do ensino superior é, por vezes, mutável,

Foi ainda lançado um inquérito através de mensagem de correio electrónico às instituições e aos directores dos cursos e/ou regentes das unidades curriculares (disciplinas), através da qual foi possível obter informação complementar. No caso do ensino superior, a análise efectuada contemplou o 1º e o 2º ciclos, pois é no âmbito destes ciclos de ensino que os profissionais adquirem as aptidões e os conhecimentos técnicos para futuramente desempenharem funções de concepção, direcção, coordenação e fiscalização de obras. Assim sendo, efectuou-se pesquisa na área consagrada aos cursos de Arquitectura e Engenharia Civil das instituições identificadas, consultando-se (sempre que possível) os Planos de Estudos. Especial cuidado foi dado aos conteúdos programáticos daquelas cadeiras onde potencialmente a construção em terra pudesse ser matéria abordada (por exemplo: unidades curriculares ligadas a temáticas de Materiais, Sistemas e Tecnologias de Construção, Edifícios Antigos, Construções, Tecnologias da Arquitectura, Conservação, Restauro e Reabilitação, Sustentabilidade).

No decurso deste levantamento, verificou-se que as técnicas construtivas em terra têm sido leccionadas no ensino formal no quadro do plano curricular de dois tipos principais de cursos: (1) cursos profissionais; (2) cursos universitários do 1º e 2º ciclos de estudos do ensino superior. Já no ensino não formal, constatou-se uma importante e variada série de iniciativas, sobretudo na região Sul do país, dirigidas para a sensibilização ao tema e mesmo para a capacitação técnica. Contudo, de modo geral, embora comunguem de um interesse comum pela revitalização das arquitecturas de terra, os mundos do ensino formal e do ensino não formal têm seguido caminhos paralelos e raramente intersectantes. Por conseguinte, é também propósito deste capítulo despertar a atenção para a importância de aprofundar o cruzamento entre os processos de ensino desenvolvidos no ensino formal e aqueles promovidos no ensino não formal.

Este quarto e último capítulo divide-se em duas partes. A primeira parte analisa o desenvolvimento do ensino formal da arquitectura de terra nas diversas instituições de ensino superior e de ensino profissional que, desde os finais dos anos de 1980 até ao presente, incorporaram esta temática nos seus planos curriculares. Para efeitos de enquadramento geral, esta secção inicia-se com uma breve introdução à estrutura do actual sistema nacional de educação e de formação, fazendo referência ao quadro nacional de qualificações (QNQ). É depois realizada uma descrição individualizada da oferta de formação superior na área de estudo da construção em terra; para, de seguida, se proceder à análise das múltiplas acções de formação que tiveram lugar no país no âmbito da qualificação e ensino técnico e profissional. A segunda parte deste capítulo é dedicada ao ensino não formal, isto é: oficinas, seminários, conferências e acções de formação desenvolvidas (sem enquadramento no sistema educativo) por uma série de

variando de ano para ano, dependendo sobretudo do preenchimento mínimo das vagas, dificultando por vezes o acesso a informação actualizada.

organizações empenhadas na promoção de modos alternativos de construir, onde se posiciona a arquitectura de terra.

4.1. A terra no ensino formal

As aprendizagens de carácter formal deram um forte contributo na qualificação de profissionais e na valorização do património em terra ao nível institucional. No caso português, a presença da arquitectura de terra no ensino formal constata-se a dois níveis de ensino: o ensino universitário, nomeadamente como conteúdo no quadro de unidades curriculares do 1º e 2º ciclos; e o ensino profissional, através de cursos e acções de formação especificamente dirigidas à aquisição de conhecimentos e competências em técnicas de construção tradicionais, nomeadamente com terra. Esta secção descreve as principais iniciativas institucionais nos dois níveis de ensino mencionados atrás: o universitário e a formação profissional, iniciando com o enquadramento geral do ensino formal da construção em terra no quadro do sistema português.

4.1.1. Introdução ao sistema de ensino português

A Lei de Bases do Sistema Educativo [Lei nº 46/86, de 14 de Outubro e posteriores alterações] estabeleceu a estrutura da educação escolar em três níveis de ensino: o básico, o secundário e o superior. O primeiro nível de ensino – o básico – é obrigatório e gratuito e compreende três ciclos: o primeiro, composto por quatro anos de escolaridade; o segundo, formado por dois anos preparatórios; e o terceiro, que abrange os três últimos anos de formação. No final destes nove anos de escolaridade (4+2+3), quando realizados com aproveitamento, é emitido um certificado escolar de nível básico. O segundo nível de ensino – o secundário – tem uma duração de três anos lectivos⁴⁸. Quando é seguida a via do ensino secundário regular, isto é, em que se perspectiva o prosseguimento de estudos de nível superior, o conjunto de três anos designa-se por curso científico-humanístico. Actualmente os cursos científico-humanísticos possibilitam a escolha entre quatro áreas distintas: (a) Ciências e Tecnologias; (b) Ciências Socioeconómicas; (c) Línguas e Humanidades e (d) Artes Visuais [Portaria nº243/2012, de 10 de Agosto]. A conclusão de um destes cursos científico-humanístico confere o diploma do ensino secundário, bem como o nível 3 do quadro nacional de qualificações (QNQ).

⁴⁸ <http://www.dge.mec.pt/cursos-cientifico-humanisticos> - consultado em 18/10/2018

Porém, o percurso formativo do aluno pode tomar caminhos distintos ao nível, logo, do ensino secundário. Assim, quando o objectivo de estudo do ensino secundário visa uma preparação mais vocacionada para o ingresso no mercado de trabalho (via profissionalizante), de carácter mais técnico (a qual permite também o prosseguimento de estudos superiores), então o sistema de ensino português vem oferecendo a possibilidade de escolha de dois tipos de cursos: o curso profissional e o curso tecnológico. A conclusão de qualquer um dos cursos confere um diploma de nível secundário de educação (12º ano) e um certificado de qualificação profissional de nível 3.⁴⁹ A oferta formativa nos ensinos básico e secundário não se encerra por aqui. As políticas de educação adoptadas nos últimos quinze anos com o objectivo de combater o abandono escolar e de elevar os níveis de habilitação da população, em geral, geraram um conjunto alargado de oportunidades. São exemplo disso, a criação dos cursos de educação e formação, quer para jovens quer para adultos, que permitem potenciar as condições de empregabilidade bem como certificar as competências adquiridas ao longo da vida.

O terceiro e último nível de ensino – ensino superior – organiza-se em três ciclos de estudos: o primeiro, a licenciatura que compreende três anos lectivos⁵⁰; o segundo, o mestrado, constituído pelos dois anos seguintes e o terceiro ciclo composto por aproximadamente quatro anos, designado por doutoramento. O novo modelo de organização do ensino superior segundo três ciclos de estudos fez parte da alteração da Lei de Bases do Sistema Educativo levada a cabo em 2005, como referido anteriormente, onde foi igualmente adoptado o sistema europeu de créditos curriculares (ECTS – European Credit Transfer and Accumulation System), baseado no desenvolvimento de competências dos estudantes (v.d. Decreto-lei nº74/2006, de 24 de Março). A criação de um sistema de créditos curriculares vinculado ao espaço europeu constitui um valioso instrumento, na medida que facilita a tradução das qualificações adquiridas.⁵¹

⁴⁹ <http://www.anqep.gov.pt/> - consultado em 20/10/2018

⁵⁰ A licenciatura das áreas que estudei para este trabalho, a arquitectura e a engenharia civil, corresponde geralmente ao desdobramento do Mestrado Integrado (3+2 anos). Ou seja, a licenciatura corresponde aos primeiros três anos do MI, ao fim dos quais realizados com êxito é atribuído o grau académico de licenciado.

⁵¹ Com a adequação do ensino superior ao Processo de Bolonha foi criado um sistema europeu de créditos curriculares – os ECTS – associados aos três ciclos de estudo. O crédito é definido como [Deliberação nº896/2005, de 30 de Junho – artigo 2º] “a unidade de medida de trabalho do estudante sob todas as suas formas, designadamente sessões de ensino de natureza colectiva, sessões de orientação pessoal de tipo tutorial, estágios, projectos, trabalhos no terreno, estudo e avaliação.” O trabalho desenvolvido pelo aluno é traduzido em horas estimadas, considerando-se que um crédito ECTS corresponde a vinte e cinco/vinte e oito horas de trabalho [vd. http://cfc.fa.ulisboa.pt/images/menu_external_urls/atribuio_de_ects.pdf]. Do levantamento feito junto das universidades portuguesas verificou-se que um ano curricular corresponde a 60 créditos. Este número redondo resulta da “estimativa do trabalho a desenvolver por um estudante a

Mais tarde, em 2009, com a institucionalização do Sistema Nacional de Qualificações (SNQ) assistiu-se a uma mudança importante na forma de conceptualização e descrição das qualificações, ao permitir compará-las, de acordo com as competências a que correspondem e não com os métodos ou vias de ensino e formação pelos quais foram adquiridos (formal, não formal e informal). Nesse sentido, o estabelecimento de um quadro de competências – o Quadro Nacional de Qualificações (ver Tabela 1) – independentemente do modo como estas foram adquiridas, foi fundamental para que indivíduos e trabalhadores pudessem ter uma percepção mais exacta do valor relativo dessas competências. O QNQ abrange os três níveis de ensino do sistema de educação (básico, secundário e superior), a formação profissional e os processos de reconhecimento, validação e certificação de competências, tendo para isso adoptado “os princípios do Quadro Europeu de Qualificações no que diz respeito à descrição das qualificações nacionais em termos de resultados de aprendizagem, de acordo com os descritores associados a cada nível de qualificação” (ver Anexo I de Portaria nº 782/2009, de 23 de Julho).

A oferta educativa que as instituições portuguesas de ensino e formação profissional (EFP) e do ensino superior disponibilizam actualmente à população é, pois, vasta, abrangendo diversas formas de qualificar. Um indivíduo que queira concluir ou prosseguir os seus estudos, melhorar a sua qualificação profissional, validar os seus conhecimentos e experiência ou mesmo estudar determinadas disciplinas soltas, num percurso flexível, encontra suficientes opções para responder à sua situação. Contudo, nas últimas duas décadas, a construção em terra tem surgido no sistema de ensino português de forma relativamente fugaz e restrita a dois níveis de ensino: primeiro, no ensino secundário de cariz profissionalizante e tecnológico – nomeadamente dos cursos profissionais; segundo, no ensino superior – como conteúdo nos currículos de disciplinas de 1º e 2º ciclos. As próximas secções analisam de forma breve este panorama, descrevendo no que consistiu, até hoje, o ensino formal da arquitectura de terra no sistema de ensino português.

tempo inteiro, ao longo de um ano curricular” - aproximadamente mil e seiscentas horas, que corresponde a uma média de 40 horas semanais, durante 40 semanas de um ano.

Tabela 1 – Quadro Nacional de Qualificações. Fonte: Portaria nº 782/2009, de 23 de Julho

Níveis (de qualificação)		Qualificações e correspondência com os níveis de formação	Anos de escolaridade
1	Ensino Básico	2º Ciclo do ensino básico – nível 1 de formação	5º e 6º
2		3º Ciclo do ensino básico obtido no ensino regular ou por percursos de dupla certificação ⁵² – nível 2 de formação	7º, 8º e 9º
3	Ensino Secundário	Ensino secundário vocacionado para prosseguimento de estudos de nível superior – nível 3 de formação	10º, 11º e 12º
4		Ensino secundário obtido por percursos de dupla certificação ou ensino secundário vocacionado para prosseguimento de estudos de nível superior acrescido de estágio profissional – mínimo de 6 meses – nível 3 de formação	10º, 11º e 12º
5	Pós-secundário não superior	Curso de Especialização Tecnológica (CET), qualificação de nível pós-secundário não superior com créditos para o prosseguimento de estudos de nível superior – nível 4 de formação	13º e 14
6	Ensino Superior	Licenciatura (1º ciclo de estudos)	13º, 14º e 15º
7		Mestrado (2º ciclo de estudos)	16º, 17º
8		Doutoramento (3º ciclo de estudos)	+ 4 anos

4.1.2. A construção em terra nos currículos do ensino superior

O objectivo desta secção é apresentar o resultado do levantamento efectuado junto de instituições de ensino superior (do ensino superior público, exceptuando uma) com actividade nas áreas da Arquitectura e da Engenharia Civil, sobre a leccionação ou não da temática da Arquitectura de Terra (AT). Em alguns casos, na consulta aos conteúdos programáticos das actuais licenciaturas em Arquitectura e em Engenharia Civil, pode confirmar-se a integração da AT. Noutros, onde não era referida a leccionação de AT ou em que a informação constante não era conclusiva, foi feito um contacto através de mensagem electrónica aos coordenadores e/ou aos docentes das unidades curriculares onde possivelmente a temática pudesse ser abordada. De qualquer forma, para complementar a informação contactaram-se vários coordenadores de curso

⁵² A dupla certificação confere, em simultâneo, uma certificação escolar e uma qualificação profissional.

(1º ciclo e, por vezes, de 2º ciclo e mestrado integrado), ou ainda regentes de cadeiras específicas, para aceder à informação pretendida.

Assinale-se a ausência de informação sobre a possibilidade de integração da construção em terra no âmbito dos Cursos de Especialização Tecnológica (CET). Os CET constituem uma formação pós-secundária não universitária (nível 5 de qualificação), que tem lugar entre o ensino secundário e o ensino universitário. No que diz respeito aos CET de “Encarregado de Construção Civil” e de “Construção Civil e Obras Públicas”, bem como “Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho” (nos quais os conteúdos de arquitectura de terra podiam ser previsivelmente oferecidos), não se verifica a presença de ensino destas matérias. Através da consulta dos sítios de Internet das instituições onde são leccionados estes CET específicos (posteriormente confirmados nas mensagens electrónicas), pode concluir-se que é nula a matéria leccionada na área da construção em terra. A excepção é a uma breve referência à construção em terra no CET “Encarregado de Construção Civil” na Universidade do Algarve. Tal sucede por decisão individual do docente, que possui doutoramento em Reabilitação Urbana obtido com uma tese sobre o tema “Construcciones en tierra cruda en el Algarve. Potencialidades como material alternativo y sostenible”.

Ao inquérito por correio electrónico responderam praticamente todos os docentes contactados. Deste levantamento pude concluir, primeiro, que só na última década a temática da construção em terra ganhou entrada no ensino superior; e, segundo, que não existe em actividade nenhuma cadeira específica na área da Arquitectura de Terra. Com efeito, os vários professores inquiridos nesta pesquisa confirmaram a inexistência de uma Unidade Curricular específica na área da construção em terra, em contexto universitário – muito embora, como veremos adiante, as arquitecturas de terra venham aparecendo nos conteúdos curriculares desde há vários anos. Dos vários cursos estudados – incluindo licenciaturas (1º ciclo), mestrados integrados e pós-graduações (2º ciclo) – apenas uma minoria não faz qualquer referência à Arquitectura de Terra. Os professores da maior parte das unidades curriculares que integram a Arquitectura de Terra nos seus planos de estudo foram unânimes ao afirmar que a abordagem feita ao tema é superficial. As aulas dedicadas à leccionação de conteúdos temáticos da arquitectura de terra não têm duração superior a três horas. Num determinado caso, o tempo atribuído a estes conteúdos até diminuiu: tratou-se, por exemplo, da unidade curricular Técnicas de Reabilitação de Construções, a qual integrava, quando activo, o Mestrado em Construção e Reabilitação do Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa. Neste caso, no espaço de dois anos, a abordagem à construção em terra diminuiu de três horas para hora e meia.

O levantamento efectuado junto a estes docentes permite ainda concluir que a decisão de leccionação, ou não, do tema Arquitecturas de Terra depende fundamentalmente da sensibilidade e da formação de cada docente, não sendo, assim, resultado de opções institucionais sistemáticas. A inclusão da terra como material construtivo e/ou das técnicas

tradicionais como a taipa, o adobe e o tabique nos conteúdos programáticos é da responsabilidade de cada docente que rege a sua unidade curricular.

Descrevem-se abaixo as instituições e os planos de estudo em que a temática da construção em terra tem sido abordada no âmbito de cursos de Arquitectura e de Engenharia Civil, nas últimas duas décadas.

4.1.2.1. Universidade de Évora

Até ao presente, apenas na Universidade de Évora a Arquitectura em Terra surgiu como disciplina autónoma. A disciplina de *Arquitectura de Terra* foi criada em 1998 na Universidade de Évora no âmbito dos estudos superiores de 2º ciclo, como parte integrante do IV Curso de Mestrado em Recuperação do Património Arquitectónico e Paisagístico, tendo sido descontinuada em 2007 (vd. FERNANDES, 2005; 2010). A cadeira compreendia um total de 28 horas (repartidas em 14 aulas), na qual a Conservação e o Restauro (do ponto de vista da “Herança construída; Matéria-prima – material, construção; Patologias e Conservação; e Perspectivas futuras”) era a vertente privilegiada nos conteúdos curriculares. A leccionação recorria sobretudo ao método expositivo, complementado por visitas de estudo a património construído em terra e por palestras especializadas. A avaliação consistia na elaboração de um trabalho individual de natureza bibliográfica, com apresentação oral obrigatória. O curso era frequentado, portanto, maioritariamente por licenciados em Arquitectura, Arquitectura Paisagística, Engenharia Civil e História.

Posteriormente à experiência com esta disciplina, a temática da construção em terra passou a integrar, entre outras matérias, os conteúdos de uma nova unidade curricular, designada de “Construções I”, no âmbito do Mestrado Integrado em Arquitectura da Universidade de Évora. Nesta cadeira, a arquitectura de terra mereceu tratamento no quadro de um breve módulo temático intitulado: “Terra: caracterização, propriedades e formas diversas de emprego em obra.”

4.1.2.2. Universidade do Porto

A Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto é uma das mais prestigiadas escolas para estudos superiores em arquitectura, no país. Contudo, as arquitecturas de terra só recentemente ganharam presença nos currículos do ensino em arquitectura, ao nível de mestrado (2º ciclo). Esta presença assinalou-se em duas unidades curriculares. Em primeiro lugar, e

sobretudo, na disciplina de “Materiais e Técnicas Construtivas Tradicionais” (gerida pelos professores Rui Póvoas e José Aguiar), integrada nos currículos do Mestrado em Metodologias de Intervenção do Património Arquitectónico (FERNANDES, 2005). Dirigida especialmente a licenciados em Arquitectura, esta disciplina funcionou entre os anos lectivos 2003/04 e 2008/09.⁵³ Tal como na Universidade de Évora, a construção em terra foi abordada principalmente a partir de uma perspectiva patrimonial e de conservação. Esta unidade curricular proporcionava aos alunos um conhecimento geral do património arquitectónico em terra no mundo (universalidade e diversidade; as técnicas, a matéria-prima e as características dessa construção); um contacto com as patologias construtivas e as suas causas; e um estudo de exemplos de conservação em curso, no âmbito dos esforços internacionais nesse domínio e do renascimento da nova arquitectura em terra. Em segundo lugar, na unidade curricular designada “Construção”, dos 3º e 4º anos do Mestrado Integrado em Arquitectura, em funcionamento desde o ano lectivo de 2008/09, e actualmente a cargo dos professores Clara Vale e Nuno Lacerda.⁵⁴ A temática da terra aparece também de forma secundária, dispersa, entre outros assuntos, distribuída por três temas: “Os Materiais de Construção; O Edifício; Os Sistemas Construtivos”. Na UC “Intervenções em Estruturas de Edifícios Antigos” uma das aulas debruça-se sobre as construções em terra, incidindo fundamentalmente na construção em adobe, típica da região de Aveiro, equacionando a natureza dessas construções, bem como os problemas e soluções específicos da intervenção estrutural neste tipo de construção.

A construção em terra é ainda objecto de um módulo independente da UC “Materiais e Técnicas Tradicionais”, leccionado geralmente pela Arq.^a Maria Fernandes, que integra a formação avançada de 3º Ciclo. Este módulo oferece um contexto histórico da utilização da terra; um panorama de diversas técnicas (incluindo as variantes regionais); aprofundamento das construções e técnicas com mais presença em Portugal (taipa, taipa militar, adobe e tabique); e uma análise sobre os processos de degradação e intervenções de consolidação e restauro.

4.1.2.3. Universidade de Coimbra

Na Universidade de Coimbra, através da sua Faculdade de Arquitectura, a temática das arquitecturas de terra tem surgido de forma pontual no quadro da docência ao nível do 2º ciclo (mestrado) e, mais recentemente e com mais destaque, do 3º ciclo (doutoramento) (cf. FERNANDES, 2010). No 2º ciclo, tive conhecimento da alusão e discussão de conteúdos de

⁵³http://sigarra.up.pt/faup/pt/cur_geral.cur_view?pv_curso_id=43&pv_ano_lectivo=2013&pv_origem=CUR

⁵⁴ http://sigarra.up.pt/faup/pt/UCURR_GERAL.FICHA_UC_VIEW?pv_ocorrencia_id=332390

construção em terra em vários contextos de leccionação, em anos recentes. Primeiro, enquanto temática abordada (numa perspectiva patrimonial), na cadeira de “Instituições e Políticas de Património Cultural”, integrada no Mestrado em Conservação e Restauro, através de uma palestra ministrada pela arquitecta Maria Fernandes. Segundo, enquanto temática abordada no âmbito do tema “materialidade da arquitectura popular”, na unidade curricular de “Introdução à Cultura Construtiva” (1º ano do Mestrado Integrado de Arquitectura). Terceiro, enquanto tema pontualmente endereçado nas disciplinas de “Materiais de Construção” e de “História da Arquitectura Antiga e Medieval I”, ao nível do mesmo Mestrado Integrado. Quarto, enquanto tema integrado no capítulo das alvenarias, na cadeira optativa de “Construção e Tecnologia”. Quinto, na UC “Construção V”, do 3º ano, as técnicas de construção em terra crua são abordadas nas aulas teóricas, quanto aos seus aspectos estruturais, ambientais e energéticos; nos trabalhos práticos, é normal uma parte dos estudantes optar por integrar por estruturas em materiais e técnicas de terra, como alternativa ao betão armado. Por fim, no quadro do Mestrado em Reabilitação Urbana, a terra crua é matéria de leccionação na UC Construção e Materiais Sustentáveis e na UC Reabilitação de Edifícios Antigos, na perspectiva de relação com o ambiente e com a produção arquitectónica; no primeiro caso são dedicadas 3 horas e, no segundo, 1 hora e meia.

Quanto ao 3º ciclo, o tema da arquitectura de terra é abordado, na perspectiva da sua sustentabilidade, no recente programa doutoral conjunto MIT Portugal/Universidade de Coimbra intitulado “Sistemas de Energia Sustentável”. Em particular, a construção em terra é apresentada e discutida na unidade curricular designada “Organização Espacial e Ambiente”, na qual se dedicam 16 horas (de um total de 56 horas de duração da disciplina) exclusivamente à arquitectura de terra, com enfoque nos seguintes temas: paisagem/arquitectura; técnicas/matéria-prima/terras; arquitectura contemporânea; conservação/património.

4.1.2.4. Universidade do Minho

Nos estudos superiores em arquitectura oferecidos pela Universidade do Minho, a arquitectura de terra ocupa um lugar menor e quase invisível nos currículos. O Mestrado Integrado em Arquitectura desta universidade não possui nenhuma cadeira dedicada a esse tema. Por conseguinte, as construções em terra são referidas pontualmente, sem profundidade, no âmbito do tema da Sustentabilidade e de forma “brevíssima”, segundo o professor Dinis Leitão, no contexto da leccionação da arquitectura bioclimática. Ivo Oliveira confirmou que a temática é abordada, com regularidade, na Unidade Curricular Tecnologias Tradicionais. Contudo, no desenvolvimento de trabalhos individuais, caso os alunos manifestem especial interesse no aprofundamento do tema, os docentes prestam apoio individualizado. Por fim, é de

realçar que – embora a construção em terra se mantenha aqui quase invisível nos currículos – um grupo de docentes de Arquitectura da Universidade do Minho promoveu, em 2012, em parceria com PEEL-Living Projects e a Câmara Municipal de Oliveira do Bairro, dois *workshops* – abertos a um público amplo e diversificado; e formalmente desligados dos currículos universitários – intitulados *Terra Mater* (I e II), de formação teórico-prática, no qual se procedeu à construção de um pórtico em terra e se abordou com maior detalhe as potencialidades construtivas desse material.

É também do conhecimento geral que a Escola de Engenharia da Universidade do Minho é uma referência nacional no que toca ao estudo da resistência sísmica de estruturas edificadas em terra e, que nesse sentido, se tem desenvolvido um trabalho consistente, cuja coordenação dos projectos e promoção de encontros internacionais entre especialistas do ramo têm estado a cargo de Paulo B. Lourenço e respectiva equipa. Por outro lado, esta instituição conta com outro grupo de investigadores constituído por Rute Eires, Said Jalali, Aires Camões, Fernando Torgal, entre outros, que procuram desenvolver tecnologias inovadoras que visam melhorar a durabilidade da construção em terra.

4.1.2.5. Universidade de Aveiro

No concelho de Aveiro, cerca de 40% das construções são em adobe (FERREIRA, 2009). Desde há vários anos, esta característica da região tem motivado um grupo de docentes e investigadores da Universidade de Aveiro, envolvido em acções de protecção do património histórico do concelho, a estudar o comportamento estrutural de construções antigas de adobe.

No departamento de Engenharia Civil da Universidade de Aveiro, a temática da arquitectura em terra é leccionada na Unidade Curricular ‘Materiais Tradicionais’, do 2º ano da licenciatura em Reabilitação do Património, regida por Ana Velosa. Os conteúdos programáticos desta cadeira compreendem não só a pedra, o azulejo e a madeira, mas também a terra e os sistemas construtivos a ela associados, incidindo em particular no adobe de Aveiro, dada a forte presença desta técnica construtiva na região. Aníbal Costa trata igualmente a terra enquanto material construtivo nas disciplinas cuja docência estão a seu cargo. No que se apurou, a construção em terra consta nos conteúdos programáticos da unidade curricular ‘Conservação e Reabilitação do Património’, disciplina transversal aos Planos de Estudo da licenciatura em Reabilitação do Património, do Mestrado Integrado de Engenharia Civil e, ainda, do curso de especialização em Riscos e Reabilitação Sustentável, este último a funcionar em regime tutorial.

4.1.2.6. ISCTE-IUL / Universidade dos Açores

O ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa promove, juntamente com a Universidade dos Açores que lecciona os anos preparatórios do curso, um Mestrado Integrado em Arquitectura. No âmbito destes estudos superiores — de que integrei a equipa docente, como Assistente Convidada da Universidade dos Açores entre 2005 e 2008 — as temáticas da arquitectura de terra são oferecidas, no âmbito da unidade curricular “Sistemas de Construção”. A construção em terra é aqui abordada no contexto mais amplo dos diversos sistemas, materiais e técnicas construtivas (terra, madeira, pedra, tijolo, etc.). O conteúdo programático articula-se em dois blocos teórico-práticos, centrados num objectivo principal comum: conhecimento e identificação de sistemas de construção tradicionais e contemporâneos.

Na Universidade dos Açores, durante o período em que tive a regência da unidade curricular “Sistemas de Construção Tradicionais”, então parte do 1º ano da Licenciatura (pré-Bolonha) em Arquitectura, a terra (a par de outros materiais como a pedra e a madeira), fazia parte do Plano de Estudos com a referência *Construção em terra: os blocos de taipa e adobe. Características e factores de alteração*. As doze horas que dediquei ao tema da construção em terra consistiram na abordagem à constituição da terra e às suas propriedades fundamentais, e às técnicas construtivas e tipologias arquitectónicas. Posteriormente, foi realizada uma pequena oficina reproduzindo o modelo utilizado nas oficinas da Associação Centro da Terra: ensaios preliminares de identificação de solos, o teste *Carazas* (correlação estado hídrico da terra - acção mecânica aplicada), preparação da terra e produção de tijolos de adobe.

Recentemente, pude apurar que a “construção em terra” continua a ter presença nos currículos, embora de forma marginal. A UC Sistemas de Construção prevê uma aula de 3 horas sobre o assunto, a matéria consta também do programa da UC Materiais (mas nem sempre é leccionada por motivos de tempo e calendário); no plano de estudos da UC Tecnologias da Construção III, a construção em terra não vem referida e o mesmo sucede na UC Arquitecturas Populares.

4.1.2.7. Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa (IST-UL)

O assunto da construção em terra não é aqui abordado nas aulas de Licenciatura. Ainda que ausentes dos cursos de Engenharia Civil, os conteúdos temáticos da arquitectura de terra integraram a estrutura curricular do Mestrado em Construção e Reabilitação oferecido, desde a década de 1980, pelo Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, mas desactivado no ano lectivo de 2016-17. Embora as edições deste Mestrado tenham iniciado em 1986 (na altura

sob o nome de Mestrado em Construção), só algum tempo depois é que houve lugar à incorporação da construção em terra nos conteúdos curriculares. Tal sucedeu, primeiro, na cadeira de Tecnologias leccionada pelo Professor Jorge de Brito, antes ainda da adequação do curso aos critérios de Bolonha. Posteriormente, em 2011, no âmbito da nova unidade curricular “Técnicas de Reabilitação de Construções”, o tema arquitectura de terra foi introduzido pelo docente, Prof. João Ferreira, que dedicou originalmente três horas à matéria. Em 2014, o tema era leccionado pelo Eng^o Luís Mateus que informou que o tema da terra ocupava cerca de 1h30 de leccionação teórica, no decurso da qual se elaborava sobre patologia, ensaios e reabilitação de construções de terra crua.⁵⁵ A avaliação era feita na forma de um exame escrito, que englobava questões sobre os vários módulos da cadeira, podendo ou não englobar uma questão sobre o módulo de construção em terra. As sessões desta cadeira eram dirigidas a engenheiros e arquitectos e eram de carácter introdutório ao tema da construção em terra e à abordagem a ter na reabilitação conservativa e estrutural. Contudo, esta dedicação ao tema não parece ter tido seguimento em anos mais recentes. A disciplina de Doutoramento “Tópicos Avançados em Construção”, por exemplo, engloba quatro tópicos por ano, mas não prevê actualmente nenhum tema na área da construção em terra.

Ainda assim, é leccionado num módulo sobre paredes, as técnicas construtivas de adobe, taipa e tabique, numa aula de hora e meia, na Unidade Curricular Tecnologias da Construção, ministrada por Inês Flores-Colen.

4.1.2.8. Escola Superior de Gallaecia (ESG)

O estudo dos currículos contemplou fundamentalmente instituições públicas de ensino superior nas áreas da arquitectura e da engenharia civil. Importa porém destacar o papel da Escola Superior de Gallaecia neste trabalho, um estabelecimento privado de ensino superior localizado em Vila Nova de Cerveira, na região Norte do país. Com efeito, a Escola Superior de Gallaecia é actualmente a instituição portuguesa de ensino superior que confere mais importância à Arquitectura de Terra ao nível do 1º ciclo de estudos do seu Mestrado Integrado em Arquitectura e Urbanismo, formalmente estabelecido desde 2009, mas, na verdade, reflectindo um investimento nesta área de ensino desde há vários anos. A esta dinâmica não é alheio o facto de esta instituição integrar no seu corpo docente e directivo dois profissionais com formação no CRAterre (Centro Internacional da Construção em Terra, sediado na École d’architecture de Grenoble, França) e de, em 2005, se ter tornado membro da Cátedra UNESCO

⁵⁵ Vd. também <https://fenix.ist.utl.pt/disciplinas/trcon3/2010-2011/2-semester/sumarios> (acedido em 25/11/2013).

– Arquitectura de Terra (Chaire UNESCO “Architecture de terre, cultures constructives et développement durable”). As problemáticas da construção em terra são abordadas, sob diferentes prismas, numa diversidade de unidades curriculares, constituindo, pois, um conteúdo transversal à formação dos alunos nesta Escola Superior.

Assim, a arquitectura de terra surge nas seguintes cadeiras: Materiais e Análise Construtiva; História da Construção; Conforto Ambiental; Arquitectura Ecológica; História da Habitação; História e Teoria da Conservação e Restauro; e, ainda, em Diagnóstico e Tecnologias de Conservação e Restauro. Segundo a arquitecta Mariana Correia da ESG: “A arquitectura de terra é leccionada como uma área disciplinar transversal, tal como a arquitectura da pedra e da madeira. A área disciplinar fica mais consolidada e os resultados têm sido mais sólidos, o que se pode verificar na investigação: começámos em 2013 a ter estudantes a realizar a Dissertação de Mestrado sobre arquitectura de terra (a escolha da problemática a investigar na dissertação de Mestrado na ESG é à escolha do estudante e não é imposta).” (ver CORREIA, 2007; <http://esg.pt/index.php/pt/arquitectura> acesso em 02/01/2014).

Para além da importância concedida à construção em terra nos seus currículos, a ESG – individualmente ou em parceria com outras instituições nacionais e internacionais – tem sido a principal promotora em Portugal de um conjunto importante de eventos científicos na área das arquitecturas de terra, desde finais da década de 1990 (cf. CORREIA, 2005). Em Julho de 1999, a ESG organizou o encontro internacional “Arquitectura de Terra: Tradição, Restauro e Actualidade”, evento que marcou o início do desenvolvimento de acções dedicadas ao conhecimento da arquitectura de terra na ESG. Foi assim a partir de 1999 que temas associados ao material e às técnicas construtivas em terra são introduzidos nos conteúdos programáticos de várias disciplinas na ESG, a saber: Arquitectura Vernácula; Materiais e Processos Construtivos; e Conforto Ambiental. Em 2003, foi criado na ESG o Centro de Investigação de Construção Rural, no âmbito do qual são realizados protocolos de cooperação entre a Escola e outras instituições internacionais ligadas à construção em terra.

Por conseguinte, a ESG vem colaborando, por exemplo, com o Projecto de Investigação Ibero-Americano Proterra; em simultâneo, desenvolve projectos de investigação em colaboração com outras instituições financiados por entidades nacionais e estrangeiras. Foi também em 2003 que a ESG, em parceria com a Fundação Convento da Orada, começou a organizar o ciclo de seminários *Arquitectura de Terra em Portugal* (ATP), importante para a dinamização da investigação nacional sobre o tema. A partir de 2005, o ATP tomou uma dimensão internacional, tendo organizado em 2013 a sua 7ª Edição (vd. <http://www.esg.pt/ciav2013/index.php/en/>). Foi a partir da edição de 2005 – organizada em conjunto com o Seminário Internacional de Arquitectura e Construção em terra (SIACOT) – que a ESG passou a publicar as Actas do encontro “Terra em Seminário”, através da editora Argumentum.

4.1.3. A construção em terra no ensino profissional

Desde os finais da década de 1990, que a arquitectura de terra vai tendo uma presença regular, embora difusa e descontínua, no ensino superior nas áreas de engenharia e arquitectura. Neste contexto, a construção em terra nos currículos universitários tem estado predominantemente subordinada, conforme pudemos acima observar, ao estudo pós-graduado de tecnologias ditas “tradicionais” ou “sustentáveis” no contexto da Conservação e Restauro do património construído – facto que, aliás, é congruente com o privilégio institucional que tem sido dado em Portugal à dimensão patrimonial e histórica de antigos edifícios em arquitectura de terra, como vimos no Capítulo 1.

Paralelamente à sua integração dispersa e episódica no ensino superior, a arquitectura de terra, enquanto património de técnicas e competências construtivas singulares, tem sido objecto de uma atenção mais sistemática no quadro do ensino profissional. Com efeito, é neste nível de ensino que têm surgido as iniciativas de aprendizagem mais sustentadas no que respeita à valorização e transmissão de competências específicas à construção em terra em Portugal. Com base na experiência pessoal, no levantamento de informação (bibliográfico e em linha) e na recolha de dados através de entrevista e correio electrónico, apresento de seguida as principais iniciativas formativas que ocorreram em Portugal neste domínio, ao nível do ensino profissional, as quais tiveram as suas primeiras manifestações no princípio da década de 1990.

4.1.3.1. Escola Profissional de Desenvolvimento Rural de Serpa

Entre os anos de 1993 e 2004, na cidade de Serpa (Baixo Alentejo), a Escola Profissional de Desenvolvimento Rural de Serpa (EPDRS, <http://www.epdrs.pt/web/>) – sucessora da Escola de Artes de Ofícios Tradicionais de Serpa – promoveu o primeiro (e, até hoje, único) curso profissional dedicado exclusivamente às técnicas construtivas tradicionais, sob a designação de curso de “Mestre de Construção Civil Tradicional”. A conclusão deste curso, que tinha a duração de três anos e era leccionado por professores do Ensino Secundário, dava equivalência ao 12º ano de escolaridade do ensino formal português (último ano do ensino secundário, pré-universitário), conferindo aos alunos um diploma profissional em Construção Civil, correspondente ao nível III da União Europeia. A criação do curso muito deveu à iniciativa da Direcção Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais (DGEMN), que viu na revitalização de antigas técnicas construtivas locais – com destaque para aquelas associadas ao material terra – um caminho para dinamizar a área de conservação e restauro do património construtivo.

Assim, preocupada com a falta de mão-de-obra qualificada nas técnicas tradicionais, necessárias à manutenção e conservação de património à sua guarda, a DGEMN apoiou o curso e patrocinou o programa pedagógico da EPDRS, tendo inclusive disponibilizado técnicos para dar apoio à implementação desta formação (SANTOS, 2005). Nas suas actividades formativas, a EPDRS socorreu-se, igualmente, dos saberes de um antigo mestre-taieiro da região, desse modo contribuindo para a transmissão intergeracional de saberes construtivos, nomeadamente ligados à taipa (SANTOS e ROCHA, 2000: 17). Na região de Serpa, nesse período, os saberes construtivos mantinham-se na posse dos tradicionais detentores do ofício de taieiro, não existindo materiais escritos de apoio pedagógico e conhecimento sistematizado. Por conseguinte, a colaboração de velhos e experientes praticantes da taipa da região foi importante para o projecto de ensino da EPDRS.

A construção em terra ocupava lugar principal nos conteúdos de ensino deste curso. Nas disciplinas de Tecnologias, Equipamentos e Matérias-primas, e de Oficina Tecnológica eram abordados os fundamentos, o conhecimento específico de base, os trabalhos de laboratório e os ensaios tecnológicos associados ao uso construtivo do material terra. Os alunos eram também colocados em contexto real de obra, executando com as suas próprias mãos, sob direcção do docente, vários protótipos construtivos em terra – desde um simples murete de taipa, até um pequeno edifício, conjugando na sua execução várias técnicas. O recinto escolar da EPDRS testemunha o resultado destas actividades práticas de ensino, exibindo várias obras realizadas pelos alunos, espalhadas pelo terreno. Estes trabalhos revelam o potencial das situações de aprendizagem, exploradas para fomentar o interesse por técnicas e conhecimentos em construção em terra, de modo globalizante e inovador, apostando na síntese de técnicas e linguagens tradicionais. A auto-avaliação promovida por esta instituição de educação, bem como a observação permanente que continua a efectuar ao percurso profissional e académico dos seus diplomados (avaliando por ciclo de formação os níveis de empregabilidade), demonstra o seu empenho numa cultura de qualidade no serviço público de educação e na melhoria contínua nas práticas pedagógicas e, consequentemente, nos resultados conseguidos (cf. EPDRS, 2013).

Para além da formação de competências efectivas na construção em terra, o curso tinha também como objectivo a constituição futura de empresas no ramo. Segundo Fernandes (2010), pretendia-se que os alunos se agrupassem em firmas dedicadas à conservação e construção em terra. Contudo, tal não viria a suceder. Não obstante o seu impacto na formação de competências de sucessivos grupos de alunos, nos seus 11 anos de actividade os alunos da EPDRS não desenvolveram empresas nesse domínio. Ainda assim, alguns dos formandos da escola prosseguiram, de facto, actividade profissional na área. É conhecido o caso, por exemplo, de dois ex-alunos da EPDRS que trabalham actualmente na empresa Betão & Taipa, uma das mais produtivas empresas no ramo da construção em terra em Portugal (vd. Capítulo 3); ou,

ainda, o caso de outro ex-aluno que, pelas suas competências, seria contratado pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), em Lisboa, para desenvolver trabalho como técnico de laboratório. Este curso profissional seria, todavia, encerrado em 2004-05 por, alegadamente, existir falta de procura e pela baixa taxa de empregabilidade dos estudantes após a formação (FERNANDES, 2010).

Mas importa assinalar que o interesse na construção em terra não desapareceu; em Serpa, ainda se vislumbra para este património um significativo futuro na investigação e na formação. O Município de Serpa, em conjunto com a EPDRS, planeava em 2013 o lançamento de vários “projectos para promover a construção civil sustentável no concelho e que prevêm criar um laboratório de investigação, um ‘ninho’ de empresas do sector, um bairro e uma *villa* ecológicos”, com o objectivo de “ ‘investigar e promover’ os antigos e os modernos materiais de construção, ‘amiga do ambiente e sustentável’ ” (EPDRS, 2013: 16). No quadro destes projectos, a construção em terra adquiria relevo, bem como o eventual relançamento do curso de “Construção Civil Tradicional – Arquitectura de Terra”, na EPDRS. Em 2018, esta intenção mantinha-se, embora desconheça a autora a sua concretização. O Plano Plurianual de Actividades da instituição menciona actualmente o interesse em “manter ou aumentar outras ofertas formativas de formação inicial”, através de protocolos “com Instituições de Ensino Superior” para o “desenvolvimento de cursos de especialização tecnológicas (CET) de nível IV, ligados a áreas especializadas no âmbito do desenvolvimento rural (regadio, olivicultura, equinicultura, construção em terra, ambiente, etc.)”.⁵⁶

4.1.3.2. Centro de Formação Profissional da Indústria da Construção Civil e Obras Públicas do Sul

Em matéria de formação na área das técnicas construtivas tradicionais, o Centro de Formação Profissional da Indústria de Construção Civil e Obras Públicas (CENFIC, <http://www.cenfic.pt>) fez um percurso notável, onde a técnica da taipa foi evidenciada, em particular por referência à área da conservação. Em 1992, o CENFIC, através de uma parceria europeia, concebeu e colocou em prática um curso profissional de Restaurador de Edifícios Antigos, com a duração de um ano. O curso foi o resultado de um trabalho transnacional levado a cabo no âmbito do Programa Euroqualificações, que incluiu parceiros de Irlanda, Grécia, Itália e Espanha. A formação foi concebida como um “curso de formação inicial, com a duração aproximada de um ano, em que a parte prática incluía trabalhos em simulação e também em

⁵⁶ Vd. <http://www.epdrs.pt/site/sites/default/files/docs/Plano-Plurianual-de-Actividades-13.pdf> (acedido em 20/10/2018)

obra real, isto é, um estaleiro-escola” (CABRAL, 2005: 267). O objectivo era formar técnicos que estivessem capacitados para desenvolver acções de conservação e restauro do património construído em Portugal.

A iniciativa consubstanciou-se na edição de dois cursos em Santiago do Cacém, no Palácio do Condinho, e os formandos realizaram acções de intercâmbio com os outros países envolvidos. Segundo Cabral (2005: 267), poucos anos após as primeiras edições do curso, a fraca empregabilidade que se deparava aos formandos levou o CENFIC a rever o modelo inicial, evoluindo para um curso mais polivalente, que recebeu a designação de “Pedreiro-Restaurador”. O novo programa, direccionado para a qualificação de profissionais da Indústria da Construção, compreendeu duas fases, uma primeira, de construção nova, seguida de uma outra centrada em técnicas tradicionais de construção, incluindo a taipa. O novo modelo de formação funcionou entre 1995 e 2005 e resultou na realização de uma série de cursos de Pedreiro-Restaurador, sobretudo no Alentejo. Para a sua realização, os formadores recorreram, tal como anteriormente, a pedagogias de ensino prático, com a realização de trabalhos em escala real.

O CENFIC desenvolveu a filosofia dos “estaleiros-escola”, tomando como objecto de formação e intervenção construções degradadas existentes, nas quais os formandos aprenderam técnicas tradicionais e adquiriram sensibilidade para intervir directamente na conservação e restauro do património. Entre os edifícios em taipa intervencionados no contexto das acções formativas do CENFIC destaca-se, por exemplo, o Castelo de Noudar, que em 2000 foi palco do mais importante estaleiro-escola promovido por esta instituição (cf. CABRAL, 2005). Importa notar, em conclusão, que o envolvimento desta instituição na formação em técnicas construtivas com terra não se limita ao acima exposto, tendo mantido uma actividade regular de formação nesta área.

4.1.3.3. Escolas-oficinas: Alcácer do Sal e São Luís

A possibilidade de os formandos poderem aplicar os conhecimentos adquiridos, no desenrolar de um curso, em contexto de obra real, abreviará o fosso que muitas vezes se confronta na saída de uma qualquer formação e se ingressa no mercado do trabalho. Nesse capítulo, o Programa Escolas-Oficinas criado ao abrigo da Portaria nº 414/96 de 24 de Agosto (Beirão, 2005) impulsionou dois importantes momentos de promoção e formação na área da construção em terra, na década de 1990, a saber: a Escola-Oficina de Alcácer do Sal, a qual teve duas edições; e a Escola-Oficina de São Luís (Odemira). Estes dois cursos de cariz profissionalizante realizaram-se a partir do incentivo legislativo desse programa. No primeiro caso (Alcácer), foi privilegiada a vertente do restauro de estruturas erguidas em taipa; no

segundo (São Luís), o curso centrou-se na construção, de raiz, de um modelo arquitectónico contemporâneo, igualmente erguido com a técnica da taipa. Estes dois cursos visaram proporcionar, a jovens desempregados ou à procura do primeiro emprego, a obtenção de uma qualificação profissional especificamente na área de restauro, técnicas e materiais tradicionais (CORREIA E MERTEN, 2005; BEIRÃO, 2005). Em ambas as escolas-oficina houve uma parceria entre as instituições promotoras das formações e o Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP).

A Escola-Oficina de Alcácer do Sal privilegiou a recuperação de um conjunto de casas erguidas segundo técnicas tradicionais recorrendo a taipa e teve como público-alvo jovens desempregados, com problemas de inserção social (cf. CORREIA e MERTEN, 2005). A sua operacionalização esteve a cargo da Fundação Convento da Orada, uma fundação particular instituída em 1988 e cuja missão é a Salvaguarda e Reabilitação do Património Arquitectónico (<http://fundacaoconventodaorada.pt>). A arquitecta Mariana Correia e o engenheiro Jacob Merten foram os formadores. Esta Escola-Oficina justificou a realização de duas edições do curso, ambas com a duração de um ano: a primeira em 1997-98; a segunda, em 1998-99. Posteriormente realizaram-se ainda dois cursos de especialização com a duração de seis meses cada: um curso dedicado à “construção em taipa e adobe”; e outro ao trabalho de construção de abóbadas e abobadilhas.

A segunda escola-oficina resultou na edificação de um equipamento público: o novo mercado municipal de São Luís (Fig. 19), em taipa.⁵⁷ Realizada durante todo o ano de 1998, esta oficina contou com o apoio institucional do Centro de Emprego e Formação Profissional de Sines e da Associação dos Regantes e Beneficiários do Mira. Tal como a anterior oficina de Alcácer do Sal, o curso procurou cumprir objectivos sociais, formando jovens desempregados, jovens à procura do primeiro emprego, e desempregados de longa duração. Neste caso – inédito e pioneiro no país, no que respeita à combinação entre ensino e projecto em arquitectura de terra contemporânea – a coordenação da formação esteve a cargo de uma arquitecta com sólida experiência em projecto e obras de taipa, Teresa Beirão, coadjuvada pelo (igualmente conhecedor) arquitecto Alexandre Bastos. A obra teve também o apoio de um mestre-taipeiro local, o mestre José Maria. O curso teve como objectivos proporcionar (sobretudo às camadas mais jovens dessa região alentejana) qualificações profissionais adequadas ao exercício de uma actividade no domínio dos ofícios tradicionais e das actividades ligadas ao meio ambiente,

⁵⁷ O grupo de formandos consistiu, inicialmente, em 14 homens e 2 mulheres com idades compreendidas entre os 17 e os 42 anos. Apenas 7 destes formandos se mantiveram no grupo até ao final. A obra total, porém, não foi finalizada no âmbito do curso, tendo a Câmara Municipal de Odemira assumido a obra e promovido a sua conclusão (BEIRÃO, 2005).

familiarizando-as assim com os saberes e processos construtivos dos taapeiros de uma anterior geração (cf. BEIRÃO, 2005).



Figura 19 - Mercado municipal de São Luís, Odemira. Projecto de Alexandre Bastos.

Em ambas as Escolas-Oficinas a componente prática teve um peso muito considerável no desenvolvimento dos trabalhos: em Alcácer, ocupou 1120 horas contra 560 horas de componente teórica⁵⁸; e, em São Luís, as aulas práticas representaram 2/3 do total da carga horária do curso. Ainda em São Luís, a parte teórica incluía um módulo sobre Construção em Taipa composto por três momentos de aprendizagem: História e Geografia; Desenho e Topografia; e Construção Civil. Os critérios de avaliação foram aplicados de forma contínua e contabilizavam a participação nas aulas, a evolução face aos conteúdos leccionados, a atenção, a assiduidade, bem como as respostas nas solicitações exigidas pelos formadores. Nas palavras de Teresa Beirão: “Nas aulas práticas outros valores puderam ser observados, como a destreza, rapidez, vontade, disciplina de grupo, sentido de responsabilidade, autonomia e relacionamento” (BEIRÃO, 2005: 273).

⁵⁸ No caso de Alcácer do Sal, as aulas teóricas consistiram em leitura e representação do projecto a distintas escalas; nomenclatura e descrição dos elementos construtivos; patologias da construção; estudo da arquitectura tradicional e especificamente da arquitectura de terra em Portugal. A formação foi ainda complementada por aulas de inglês e de informática, e com a aprendizagem de como se realiza um currículo e um trabalho de investigação (CORREIA e MERTEN, 2005).

4.1.3.4. Escola Profissional de Odemira

Em 1996, a Escola Profissional de Odemira – hoje designada por Escola Profissional-Centro Escolar e Empresarial do Sudoeste Alentejano – promoveu a oferta do curso de “Técnico de Construção Civil”, de nível III, equivalente ao 12º ano. Esta região, conforme já observado, é a zona do país onde a Arquitectura de Terra teve, e continua a ter, maior expressão, tanto a nível da recuperação de património como de produção contemporânea. Com as turmas de Construção Civil, a Escola de Odemira desenvolveu vários projectos pedagógicos na área da construção em terra. Sabe-se que a escola organizou para os seus estudantes visitas de estudo a obras de construção em taipa, onde se efectuavam registos gráficos; e que, no contexto do referido curso de Técnico de Construção Civil, se promoveu também num ano a execução de uma pequena construção em taipa no recinto escolar.

Graças a financiamento obtido em 2001 através do Programa Ciência Viva (do Ministério da Ciência e Tecnologia), foi possível adquirir vários instrumentos de laboratório para análise de solos, com o qual se realizaram experiências quer no fabrico, quer na execução de pequenas construções (ALMEIDA, 2005). Por conseguinte, dentro dos limites curriculares, os formadores (professores do Ensino Secundário) conseguiram dar alguma formação específica sobre a construção em taipa. Mais do que formar técnicos especializados em taipa para o mercado da construção, estas acções tiveram como objectivo principal sensibilizar os estudantes para o carácter ecológico deste tipo de edifícios, que, embora ancestral, é hoje considerado promissor (cf. ALMEIDA, 2005).

4.1.3.5. Escola Profissional Bento de Jesus Caraça

Na década de 1980, a cidade de Mértola era já lugar de uma significativa actividade na recuperação e valorização das culturas construtivas da taipa na região – incluindo, pontualmente, na transmissão de saberes. Este dinamismo devia-se à acção da equipa do Campo Arqueológico de Mértola, liderada pelo arqueólogo Cláudio Torres. Assim, por exemplo, em Abril de 1984, o Campo Arqueológico organizou um importante encontro de três dias visando transmitir e partilhar conhecimentos e práticas construtivas, no Castelo de Noudar, em Barrancos (Alentejo). Beneficiando dos saberes de diversos mestres construtores especialmente convidados, o encontro atraiu uma diversidade de profissionais interessados no tema da construção em terra – arquitectos, construtores, agricultores, historiadores, arqueólogos e meros simpatizantes do tema. Durante este encontro, os participantes colaboraram na construção de

paredes em taipa e alvenaria de pedra, de forma tradicional, chegando mesmo a executar a reconstrução da abóboda de uma igreja (cf. FERNANDES, 2010).

Só mais tarde, entre 1999 e 2002 (e de novo em 2004), no âmbito do curso de “Técnicos de Recuperação do Património Edificado”, dirigido a estudantes provenientes do Ensino Básico e promovido pela Escola Profissional de Mértola, se desenvolveu formação em técnicas construtivas em terra crua (MATEUS, 2005). No âmbito do ensino profissional, uma das iniciativas mais destacadas da Escola de Mértola foi a recuperação de um edifício em taipa, anexo à Ermida (igreja) de São Barão, nas proximidades da cidade de Mértola, a qual funcionou como estaleiro-escola para as actividades formativas. Na primeira edição do curso, em 1999-2000, foi executada a reconstrução, em taipa, da dependência anexa à igreja, a qual estava quase integralmente derrubada (MATEUS, 2005: 276). Em 2004, iniciou-se o segundo curso de “Técnicos de Recuperação do Património Edificado”. Neste curso eram abordadas as técnicas construtivas tradicionais, entre as quais a taipa. A aquisição de competências incluía não só o domínio prático de instrumentos construtivos, mas também a identificação e o conhecimento de técnicas de preparação de solos. A taipa fez, pois, parte dos conteúdos leccionados. A abordagem que a escola tomou em linha de conta, para lá dos aspectos técnico-práticos da formação, veio a incluir ainda a “inventariação de elementos patrimoniais”, com vista a “constituir-se um catálogo de formas de construir tradicionais” (MATEUS, 2005: 277).

4.2. O ensino não formal

O ensino da arquitectura de terra tem, assim, tomado forma, por um lado, no interior de unidades curriculares de âmbito abrangente, no ensino superior; e, por outro, no quadro de formações técnicas *especializadas*, no ensino profissional. Porém, o ensino da construção em terra não tem sido monopólio do sistema de ensino. Bem pelo contrário: paralelamente, de forma relativamente independente, um conjunto variado de organizações não-governamentais vocacionadas para a dinamização de modos de construção alternativos e para a promoção do desenvolvimento regional e local têm apostado, de forma empenhada, na transmissão de saberes e técnicas tradicionais das arquitecturas de terra em Portugal. Ao mesmo tempo, uma série de exposições, conferências e outros encontros tem contribuído, de forma importante, para a divulgação das arquitecturas de terra. É dessas iniciativas que se dá nota adiante.

4.2.1. Exposições, conferências e seminários

Desde o início de 1990 decorreu um conjunto de encontros e exposições que marcaram indubitavelmente o percurso da arquitectura de terra em Portugal. Até aí esta estava colocada praticamente de parte no campo académico e profissional da arquitectura e da construção. Dinamizados por instituições diversas, estes eventos revelaram-se fundamentais para a difusão de conhecimentos sobre a arquitectura de terra no país e no mundo, contribuindo de forma crucial para o despertar do interesse de muitos especialistas (e não especialistas), para o estudo e a utilização dessas técnicas construtivas.

O primeiro desses eventos, o Seminário *Arquitecturas de Terra*, ocorreu em Conímbriga, no Museu Monográfico, em Julho de 1990 (AAVV, 1992; FERNANDES E CORREIA, 2005), onde se debateram assuntos como os “trunfos e potencialidades”, “materiais e tecnologia”, “lógica do restauro”, e “actualidade e futuro” das arquitecturas de terra, em Portugal. Este encontro foi dinamizado por duas figuras de relevo na área da construção em terra crua, o arquitecto-urbanista Jean Dethier e o engenheiro Hugo Houben do grupo CRAterre, tendo sido organizado pela Alliance Française de Coimbra e pelo Museu Monográfico de Conímbriga. Participaram neste encontro arqueólogos, geólogos, arquitectos e engenheiros portugueses, apresentando estudos e discutindo pontos de vista sobre os diversos temas abordados.

No Outono de 1992, a Câmara Municipal de Silves organizou um encontro de arquitectos do Mediterrâneo, no qual se juntaram profissionais com vasta experiência em projectos de Arquitectura de Terra. Durante três dias debateram-se temas como “Técnicas Construtivas: experiência adquirida”; “Acto de Criar: liberdades e limitações”; e “Opções para o Futuro: propostas de acção” (AAVV, 1993). Logo no ano seguinte, em Outubro de 1993, na mesma localidade (a cidade de Silves) acolheu-se a 7ª Conferência Internacional sobre o Estudo e a Conservação da Arquitectura de Terra – Terra 93 – onde Portugal teve a oportunidade de partilhar informação sobre o seu património arquitectónico em terra (na região do Algarve, maioritariamente em taipa), como também dar a conhecer os trabalhos que estavam em desenvolvimento nessa área. Este evento foi uma iniciativa institucional conjunta de organismos da administração central e autárquica, sinal do interesse público pelo património construído em terra. A instituição portuguesa que organizou o evento foi a Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais (DGEMN) com a colaboração da Câmara Municipal de Silves, o Internacional Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property (ICCROM) e o CRAterre, no âmbito do projecto Gaia. Neste contexto, a inclusão de Portugal no mapa de países que acolheram desde 1972 o mais importante encontro entre especialistas de todo o mundo sobre esta matéria deu uma importante visibilidade ao país, afirmando-o como

parte interessada na preservação da arquitectura de terra, integrante da identidade e do património nacional.

Paralelamente, em Lisboa, no mesmo ano de 1993, o Centro de Arte Moderna José de Azeredo Perdigão da Fundação Calouste Gulbenkian, em colaboração com o Centro Georges Pompidou, de Paris, e com o apoio institucional, uma vez mais, do CRAterre e da DGEMN, acolheu a exposição internacional de itinerância *Arquitecturas de Terra; Ou o Futuro de uma Tradição Milenar* (FERNANDES E CORREIA, 2005; DETHIER, 1993). Esta mostra foi composta por dezena e meia de maquetes gigantes (de 3 a 5 metros de altura), representando as tradições locais específicas de diversos países europeus e não europeus. A exposição foi inaugurada em Paris, em 1981, e até 1986 o catálogo da exposição – hoje um clássico de referência – já contava com a edição em nove versões diferentes. A visita a esta exposição marcou definitivamente o meu percurso de estudante de arquitectura e veio mais tarde a reflectir-se na escolha da minha especialização enquanto profissional.

Exceptuando um ou outro encontro, seria necessário esperar mais 10 anos para voltar a assistir, de novo em simultâneo, a um conjunto de exposições, seminários e conferências dedicados à arquitectura de terra. Em Setembro de 2003, realizou-se o primeiro de uma série de Seminários Arquitectura de Terra em Portugal (ATP), instituído pela Fundação Convento da Orada em parceria com a Escola Superior de Gallaecia (vd. 1.2.7.). Na primeira edição do ATP foi inaugurada a exposição “Terra na Arquitectura Ibero-Americana”, organizada pela rede PROTERRA, que percorreu durante mais seis meses diferentes pontos do país. Também em 2003, a arquitecta Teresa Beirão (em colaboração com o Núcleo dos Arquitectos do Litoral Alentejano) organizou em Sines, no Centro Cultural Emmerico Nunes e na Capela da Misericórdia, a Exposição e o Seminário homónimo *A Terra na Arquitectura* (sobre outros eventos pontuais, veja-se FERNANDES E CORREIA, 2005).

4.2.2. Acções de formação: cursos e oficinas

Promovido por grupos de profissionais e entusiastas através de associações, cooperativas e também de gabinetes de projecto, o ensino das técnicas de construção em terra crua tem-se revelado uma das áreas mais dinâmicas e consequentes na formação e transmissão de conhecimentos. As primeiras iniciativas que surgiram neste campo de actividade precedem, mesmo, o aparecimento de exposições e seminários especializados; actualmente, continuam a constituir uma criativa área de ensino e debate sobre a arquitectura de terra em Portugal, multiplicando-se pelo país as acções de formação (com especial destaque para a região Sul).

Em Portugal, a primeira acção de formação na área das técnicas tradicionais de construção em terra terá ocorrido em 1984 durante um encontro de mestres construtores,

organizado pelo Campo Arqueológico de Mértola, no castelo de Noudar, que contou também com o apoio da Câmara Municipal de Barrancos (FERNANDES, 2005). Este encontro pretendeu reunir, num mesmo local, antigos mestres da arte de construir e profissionais com vontade de aprender, procurando assim facilitar a passagem de saberes de antigos taapeiros para novos arquitectos, e outros profissionais da construção. Poucos anos mais tarde, ainda na década de 1980, este modelo de ensino, centrado na ideia de recuperar a experiência e o conhecimento dos mais velhos para ensinar uma nova geração de construtores e empreiteiros locais, foi retomado no concelho de Odemira (SEQUEIRA, 2013). Foi nessa época, conforme já referido, que um grupo de arquitectos oriundos da capital desceu ao Alentejo para estabelecer residência e desenvolver a sua actividade profissional na zona de Odemira (CAETANO E VASCO, 2011).

Atraídos pelos atributos do património em taipa, estes arquitectos propuseram-se retomar as técnicas tradicionais de construção locais para dar corpo aos seus projectos. Por falta de mão-de-obra especializada entre as equipas dos pequenos empreiteiros com que começaram a trabalhar, os arquitectos recrutaram antigos mestres-taapeiros da região para ensinarem a arte de bater a terra às equipas que iriam executar as suas obras (SEQUEIRA, FERNANDES E ROCHA, 2009; ver também Capítulo 3). Nestes locais, fora do contexto escolar, várias equipas de construtores locais foram assim adquirindo competências, usufruindo de acções espontâneas de formação, desenvolvidas directamente na execução de obra. Por conseguinte, o papel deste grupo de arquitectos foi fundamental na revitalização da técnica da taipa e na sua projecção em moldes mais contemporâneos, no Baixo Alentejo. Com efeito, estes arquitectos não só escolheram a terra como o material construtivo, por excelência, para os seus projectos como facilitaram a transmissão não formal de conhecimentos entre a geração de taapeiros que detinha o saber e aquela, de novos construtores e projectistas, que se iniciava nessas lides.

As actividades em Mértola e Odemira foram pioneiras na redinamização da formação em construção em terra, ainda que tenham constituído eventos mais ou menos episódicos. Contudo, posteriormente, sobretudo desde a década de 2000, o ensino não formal tem conhecido um incremento substantivo graças à promoção regular de acções de formação por um conjunto variado de associações e organizações, fora do sistema de ensino português. As aprendizagens não formais e informais (não estruturadas) proliferaram nos últimos anos, ganhando importância na disseminação das técnicas construtivas com terra. As próximas secções traçam um perfil das principais acções de formação que foram desenvolvidas por este conjunto diversificado de organizações, ao longo dos últimos anos.

4.2.2.1. Associação Centro da Terra

A Associação Centro da Terra (CdT; www.centrodaterra.org) foi constituída em 2003 enquanto associação privada sem fins lucrativos com o objectivo de promover o estudo, a documentação e a difusão das arquitecturas de terra em Portugal. Esta colectividade – em cujo desenvolvimento participei activamente durante dez anos como membro dos órgãos directivos (desde 2003), e mais recentemente como membro ordinário – congregou um conjunto de profissionais que de algum modo já estudava, conhecia ou trabalhava na área (arquitectos, engenheiros, construtores), mas também estudantes e entusiastas no tema. Desde cedo, o Centro da Terra (CdT) teve como propósito central o desenvolvimento de acções de formação, promovendo actividades teórico-práticas de formação. Para isso, beneficiou da experiência acumulada dos seus membros, muitos dos quais haviam já projectado, construído ou experimentado com o material terra.

A primeira acção de formação promovida pelo CdT teve lugar em 2005, em resposta a uma solicitação da associação não-governamental Gaia. Esta primeira Oficina de Construção em Terra teve lugar no campus universitário da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (FCT-UNL), no Monte da Caparica, região de Lisboa. Volvidos oito anos, em Julho de 2013, o CdT, agora em conjunto com o Departamento de Engenharia Civil da FCT-UNL, voltou ao campus do Monte da Caparica para a promoção do curso ECVET Rebocos em Terra, tendo contado com a presença do arquitecto italiano Sérgio Sabbadini da Associazione Nazionale Architettura Bioecologica (ANAB), como formador. Com efeito, uma parte substantiva dos convites que foram sendo endereçados à associação resultaram de solicitações externas de outras organizações que buscavam a *expertise* dos sócios do CdT. Estas solicitações foram partindo de dois tipos distintos de instituições: (1) instituições de ensino superior, buscando oferecer formação complementar específica na área, em formato intensivo, a estudantes de ensino superior ou, em alternativa, a conferencistas por ocasião da realização de encontros científicos na área da construção em terra; (2) associações de desenvolvimento local, buscando não só a formação de competências, mas também visando sensibilizar as populações para o valor do património e das tradições locais associadas à construção em terra.

A partir dessa primeira experiência de 2005, o CdT assume um papel de destaque nas formações de construção em terra, passando a promover, com regularidade anual (na média de duas oficinas por ano), as suas oficinas com a designação de *Oficina de Primavera* e *Oficina de Outono*. O Centro da Terra continua a promover acções de formação – cujos custos são suportados por uma propina de inscrição paga pelos participantes -, sinal de que se tem mantido a procura por estes cursos; poder-se-á dizer até que vem crescendo o interesse de potenciais participantes.

A série anual de *Oficinas* do CdT visa fornecer um primeiro e genérico contacto com as diferentes técnicas construtivas em terra crua, sensibilizando os públicos e dando competências básicas e generalistas aos formandos. Estas acções são divulgadas através da lista de contactos por correio electrónico, na página de Internet da associação, e na rede social Facebook, e não implicam conhecimento prévio de saberes e competências na área. Têm como alvo um público heterogéneo, com destaque para agentes da construção civil e arquitectura, estudantes, e simpatizantes pelo tema. Por conseguinte, não há lugar, aqui (como no geral noutras acções de carácter não formal), a uma avaliação sistemática dos participantes. A participação nestes cursos inclui a emissão (pelo CdT e instituições parceiras na organização) de um Certificado de Participação. Contudo, este documento não corresponde a concessão de graus, diplomas, ou certificados com equivalência no sistema formal de ensino.

Os formadores são, por regra, sócios da associação com conhecimento teórico e prático nas áreas específicas do curso. Embora geralmente com a duração de dois dias, o formato e duração tem variado consoante o contexto, experimentando-se vários modelos de formação: por exemplo, no caso de ocorrerem integradas em seminários científicos, as oficinas têm tomado a forma de cursos intensivos de um dia. Estas acções procuram combinar a transmissão de conteúdos teóricos e práticos. No que toca aos primeiros, as oficinas integram módulos ou momentos dedicados à abordagem teórica sobre o material terra, à apresentação da construção em terra no mundo, e à descrição da família de técnicas construtivas, a partir da apresentação de exemplos arquitectónicos com recurso a imagens. Os conteúdos práticos constituem, porém, o núcleo central destas acções. Estes incluem exercícios práticos diversos (entre os quais exercícios de análise e caracterização de solos, e de correlação estado hídrico-acção mecânica da terra), bem como a experimentação concreta de técnicas construtivas, com a execução (guiada pelos formadores) de exemplos de adobe, taipa, e bloco de terra comprimida (BTC). Para estes efeitos, recorre-se a equipamento de obra, em local amplo, no exterior ou em local coberto.

As acções mais recentes têm incluído a distribuição aos formandos de um questionário de avaliação da actividade, cuja finalidade é recolher informação que possa corrigir e melhorar futuras acções. O impacto destas oficinas na trajectória dos formandos não foi objecto de acompanhamento sistemático. Sabemos, porém, através de canais informais, que as consequências da passagem por estas acções de formação tem sido, em alguns casos, importante. Por exemplo, alguns dos formandos passaram, mais tarde, a organizar também acções de formação e execução de pequenas obras, dando continuidade aos modelos de transmissão de saberes lançados pelo CdT.

A actividade formativa do CdT tem sido o ponto de encontro de significativas sinergias e colaborações entre o ensino não formal oferecido pela Associação e o ensino de nível universitário. De facto, é importante assinalar que, em diversas ocasiões, as acções de formação

(*Oficinas*) do CdT foram desenvolvidas em contexto universitário, a convite de diferentes instituições de ensino superior. Assim, em Abril de 2006, o Instituto Superior Técnico (IST) convidou a Associação para promover uma oficina dirigida aos estudantes de engenharia civil do IST; em Maio de 2007, foi a vez do Departamento de Arquitectura da Universidade do Minho fazer uma solicitação semelhante. Em Maio de 2006 e, de novo, em Outubro de 2007, o Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Aveiro solicitou ao CdT a realização de *workshops* sobre arquitectura de terra. O primeiro *workshop* (2006) foi dedicado exclusivamente aos estudantes desse Departamento, dando assim resposta, segundo afirmações de um docente dessa universidade, ao interesse existente entre os estudantes pela arquitectura de terra (visível em alguns trabalhos de investigação em curso); o segundo (2007) decorreu integrado no V Seminário Arquitectura de Terra em Portugal que teve lugar na Universidade de Aveiro e, por isso, foi dirigido a um público mais abrangente. Embora estas acções não tenham tido integração formal nos planos curriculares, elas mantiveram uma forte e importante relação com a formação universitária de estudantes em engenharia e arquitectura.

A colaboração do CdT com os currículos das instituições de ensino superior teve o seu momento mais importante em 2011, ocasião em que o modelo formativo das oficinas do CdT integrou – embora pontualmente – o plano curricular de uma instituição de ensino superior. Em Março de 2010, a Associação foi convidada pela coordenação da pós-graduação Arquitectura e Habitar Sustentável, ministrada pela Escola Superior de Artes e Design (ESAD), de Matosinhos, para organizar um *workshop* sobre Construção em Terra, com a duração de 40 horas (equivalendo a 5 dias de curso intensivo), para 20 estudantes (licenciados), a realizar em Março/Abril de 2011. Considerando o público-alvo da formação (licenciados e profissionais no âmbito do projecto de interiores, produto, arquitectura, engenharia civil e engenharia ambiental), bem como os objectivos da pós-graduação⁵⁹ estruturou-se o curso em 5 módulos teóricos e teórico-práticos, que incluíram visitas a património, ensaios e experimentação de técnicas construtivas, complementados com conversas/debates ao final do dia sobre temas de relevância contemporânea nas Arquitecturas de Terra.

O curso teve lugar na sede da associação Centro da Terra que se localiza numa antiga escola primária, na Cova do Gato, freguesia da Abela, no concelho de Santiago do Cacém (Fig. 20). A coordenação do curso esteve a meu cargo com um apoio valioso da presidente da Direcção na altura, a arquitecta Teresa Beirão; no final, os alunos foram avaliados e

⁵⁹ “Fornecer competências e capacidades para enfrentar de forma séria e profissional as questões ligadas ao projecto de um habitat sustentável, na optimização e desenvolvimento dos recursos ambientais e energéticos, no uso de técnicas avançadas de construção e no respeito do ambiente na abordagem ao projecto que tenda a abordar a preexistência e o ambiente construído como recurso a valorizar.” (in objectivos do desdobrável do curso pós-graduado Arquitectura e Habitar Sustentável).

classificados, processo esse no qual participou igualmente o coordenador do curso da parte do CdT. Esta formação foi possível devido também ao envolvimento da Câmara Municipal, da Junta de Freguesia, e da comunidade local. Esta acção de formação em arquitectura de terra, promovida conjuntamente pela Associação Centro da Terra e pela ESAD, teve impacto directo no percurso educativo e na certificação académica e profissional dos alunos. Por conseguinte, esta experiência revelou o potencial de cumplicidade pedagógica entre os projectos de ensino não formal (como o do CdT) e os projectos de ensino formal a nível superior (como o da ESAD), apontando para a importância de continuar a apostar, no futuro, no aprofundamento de modalidades de interligação no ensino da construção em terra⁶⁰.



Figura 20 - Curso “A terra, a arquitectura e a construção sustentável”. Cova do Gato, Santiago do Cacém, Maio de 2011.

4.2.2.2. COMTERRA

Em Janeiro de 2008, em São João do Estoril (região de Lisboa), foi promovida uma acção de formação – denominada “Eco-Cursos Práticos – Curso Prático de Construção em terra” – organizada pelo gabinete de projectos *Comterra Eco-Arquitecturas* (www.comterra.pt;

⁶⁰ O módulo do curso dedicado aos rebocos foi leccionado pelo Joachim Reinecke, gerente da empresa EMBARRO (<http://www.embarroagenda.blogspot.pt/>), que embora represente em Portugal materiais de construção naturais, provenientes da Alemanha, produz 75% dos rebocos que aplica, com a terra da própria obra. O facto da EMBARRO promover acções de formação e de J. Reinecke ser especialista em rebocos de argila (como produtor e aplicador) fez com que o CdT apostasse num modelo de parceria que visa o recurso a profissionais que possam aumentar a oferta de novos conteúdos. A parceria entre o CdT e a EMBARRO conta já com três colaborações e tem-se revelado frutífera.

www.comterra.blogspot.com) em parceria com a empresa Fradical, a qual comercializa a cal D. Fradique. Tendo como formador o arquitecto Pedro Correia, esta acção teve a duração de 16 horas e beneficiou de uma equivalência de 8 créditos atribuídos pela Secção Regional do Sul da Ordem dos Arquitectos (OASRS) – isto é: créditos atribuídos pela Ordem dos Arquitectos (www.ordemdosarquitectos.pt) a título de participação em congressos ou cursos em temáticas opcionais, no âmbito da formação obrigatória dos arquitectos que visam ingressar nesta ordem profissional. O curso dava direito a um Certificado de Participação e o seu público-alvo, conforme se escrevia no folheto de anúncio do curso, era, tal como as iniciativas prévias do CdT, bastante heterogénico: “estudantes, licenciados, profissionais da área de Arquitectura e Engenharia, construtores, promotores de empreendimentos e todos aqueles que se interessam pela construção em terra como uma solução ecológica, sustentável e ecologicamente viável.”

Os conteúdos incluíam um primeiro módulo, teórico, no qual se abordava a construção em terra na generalidade e da perspectiva da sua sustentabilidade; e um segundo módulo, prático, no qual os formandos procediam a análise do solo e experimentavam a fabricação de adobes, taipa e barrocal (Fig.21). Com efeito, em conexão com estas acções de formação de 2008, a COMTERRA terá desenvolvido e promovido uma nova técnica construtiva nas suas acções, o chamado barrocal. Esta técnica inovadora utiliza uma terra argilosa misturada com cal e palha. Porém, após 2008, esta organização não voltou a promover acções de formação nesta área, sendo que a iniciativa de 2008, ao que tudo indica, teve uma existência efémera.

CURSO PRÁTICO DE CONSTRUÇÃO EM TERRA

A construção em terra como uma via para a sustentabilidade

PRÁTICA E SERÁS MESTRE

ADOBE TAIPA E BARROCAL
(NOVO SISTEMA DE CONSTRUÇÃO EM TERRA)

LOCAL
S. JOÃO ESTORIL

DATA
28/29 DE JANEIRO

FORMADOR
ARQ. PEDRO CORREIA

DURAÇÃO
16 HORAS

CRÉDITOS
8 CRÉDITOS ATRIBUÍDOS PELA OASRS

INSCREVA-SE JÁ
21 466 88 55
www.comterra.pt
10% desconto - arquitectos

COMTERRA
ECO-ARQUITECTURAS

FRADICAL
CAL D. FRADIQUE

INSCRIÇÕES:
Tratamento: COMTERRA - Arq. Pedro Correia
Tel: 21 466 88 55
Fax: 21 466 88 52
Email: pedro@comterra.pt
Website: www.comterra.pt

E C O - CURSOS PRÁTICOS
CONSTRUÇÃO COM TERRA
GEODINÂMICA E A ARQUITECTURA PARA A CONSTRUÇÃO DE HOJE
A NOVA CONSTRUÇÃO COM TERRA - O BARROCAL

Figura 21 - Cartaz do curso prático de construção em terra promovido pela COMTERRA. Fonte: www.comterra.blogspot.com.

4.2.2.3. Gabinete Plano B Arquitectura

O gabinete de projectos Plano B (constituído pelos arquitectos Francisco Freire, Luís Gama e Eduardo Carvalho) é exemplar na forma como tem aproximado técnicas de construção marginais a materiais contemporâneos para a edificação das suas obras. Os seus projectos contemplam o uso de materiais reciclados e de materiais naturais, nomeadamente a terra, numa perspectiva de consciência ambiental. No contexto deste trabalho destacaria dois projectos, de traços contemporâneos, inovadores na conciliação de técnicas construtivas em terra (menos populares em Portugal), com materiais industrializados. Estas duas obras merecem também referência pela forma encontrada pelos arquitectos para concretizar as suas ideias.

O primeiro projecto sucedeu em 2007, em Arruda dos Vinhos, tratando-se de uma habitação cujas paredes interiores foram erguidas em tabique (técnica em desuso há várias décadas). Nela encontramos paletes de madeira recicladas na cobertura e chapas de policarbonato em comunhão com a cortiça nas paredes exteriores, num desenho contemporâneo e integrado. O grupo de arquitectos, em sintonia com o cliente, apelou a mão-de-obra voluntária para a fase do preenchimento das paredes em tabique oferecendo, em troca, formação em contexto real de obra. O segundo projecto foi encomendado pela Associação Barafunda (associação juvenil e cultural de solidariedade social) e decorreu em 2009. Intitulado *Colunas de Terra* este projecto consistiu na construção de um espaço de representação teatral ao ar livre, recorrendo à técnica da terra empilhada (*bauge* ou *cob*), a qual tem tido pouca expressão em Portugal (v.d. <http://planob-barafunda.blogspot.pt/>). Também neste caso a obra serviu como espaço de aprendizagem para os voluntários que se disponibilizaram a colaborar na construção das colunas em terra empilhada.

4.2.2.4. Matriz – Associação de desenvolvimento local integrado do concelho de Odemira

Por volta dos anos 2007 e 2008, a Matriz – uma associação de desenvolvimento local, sediada no concelho de Odemira, vocacionada desde 1996 para a promoção e a preservação do património móvel e imóvel da região (<http://www.matriz-adl.blogspot.pt>) – organizou em Taliscas (Odemira) um conjunto significativo de cursos de formação para profissionais do sector da construção (SEQUEIRA, FERNANDES E ROCHA, 2009). Depois de algumas experiências desenvolvidas em 2004, a Matriz deu início, em 2007, a um programa de formação profissional constituído por diversas acções para agentes da construção civil, com o objectivo de melhorar e/ou aprofundar os respectivos conhecimentos de construção em taipa – tanto na

recuperação como na construção nova. Estas acções foram desenvolvidas em parceria com o CENFIC (v.d. *supra*) e com a Esdime e foram frequentadas por profissionais ligados à construção civil, sobretudo do concelho de Odemira, mas também de Castro Verde, Ourique e Santiago do Cacém.

Em 2007, entre Abril e Junho, organizaram-se os primeiros dois cursos de formação profissional destinados a principiantes e centrados na técnica construtiva da taipa. Os formadores foram dois arquitectos experientes nessa técnica: Teresa Beirão e Miguel Mendes. No ano seguinte, em face da boa adesão às primeiras acções, a Matriz desenvolveu mais quatro cursos centrados na taipa, mas com maior grau de especialização e dirigidos agora a públicos específicos. Algumas pessoas que fizeram o curso para principiantes em 2007 acabaram por também participar mais tarde nessas sessões de formação mais especializada e avançada em 2008. Dois dos quatro cursos de 2008 repetiram (em duas edições) o curso de formação inicial em construção em taipa desenvolvido em 2007: uma primeira edição direccionada a construtores e operários da construção civil, e outra tendo como público-alvo arquitectos. As restantes duas edições dos cursos ministrados em 2008 foram dedicadas à conservação e recuperação de construções em taipa, tendo como formadores os arquitectos Maria Fernandes e Miguel Rocha, e a engenheira Goretti Margalha. Este curso de conservação e recuperação decorreu durante 36 horas distribuídas por duas semanas. Contudo, segundo Sequeira, Fernandes e Rocha (2009), que conduziram a formação, a duração da formação foi insuficiente porque limitou a experiência prática e a observação e análise dos resultados dos trabalhos após o período do curso.

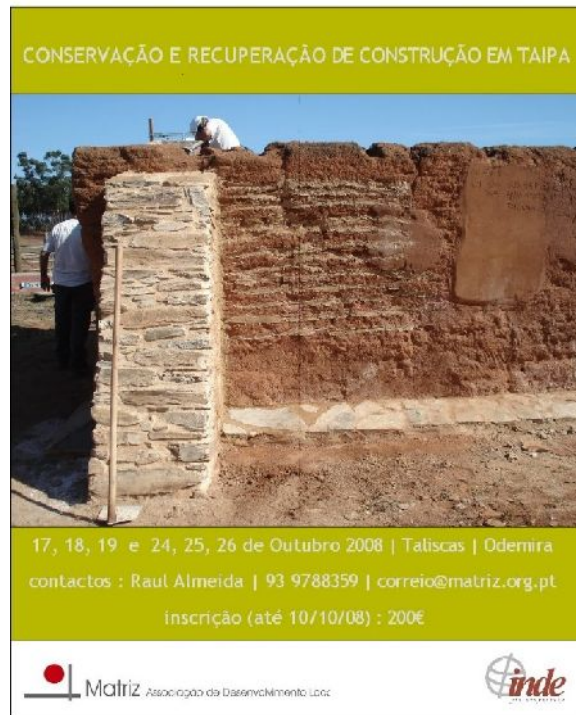


Figura 22 - Cartaz do curso Conservação e recuperação de construção em taipa, organizado pela Matriz, em 2008. Fonte: <http://www.matriz-adl.blogspot.pt>.

As quatro acções lançadas em 2008 tiveram forte componente teórica e exemplificativa, sendo o programa de ensino apoiado por um manual técnico adaptado ao perfil dos participantes (ver <http://www.matriz-adl.blogspot.pt/>, consultado em 25/10/2013). O programa foi também adaptado de acordo com o perfil dos formandos. Como método de ensino destaque-se a utilização de um edifício existente num nível de degradação avançado - uma ruína em taipa - como objecto de intervenção. No curso de conservação, por exemplo, os formandos organizaram-se em equipas e rodaram as diversas tarefas necessárias à recuperação da ruína em taipa.

Ao longo desses dois anos (2007-2008) passaram 52 formandos pelos seis cursos organizados pela Matriz, podendo concluir-se pelo elevado interesse de profissionais pelo tema. Houve mesmo quem não tivesse conseguido ingressar nas formações especializadas de 2008, por falta de lugar. Deve concluir-se, além disso, que este grupo de acções de formação resultou em alguns efeitos concretos na aquisição de competências, relevantes para o mercado local de construção em taipa. Caetano e Vasco (2011: 91-93; vd. Capítulo 3) reportam o caso de dois funcionários da empresa Milvila que aperfeiçoaram as técnicas da taipa nos cursos da Matriz, vindo a aplicar esses conhecimentos na prática de obra.

4.2.2.5. Tamera

Não muito longe de onde a Matriz desenvolvia as suas actividades, mais precisamente na vila de Colos (concelho de Odemira) realizaram-se igualmente acções de formação na área da construção em terra, onde o adobe foi a técnica mais estudada. Estas formações estiveram a cargo da comunidade Tamera, fundada em 2005, onde vivem e estudam aproximadamente 160 pessoas em regime permanente ou temporário (ver <http://www.youtube.com/watch?v=Qlvb7J0XF7A>, acedido a 09/11/2013; <http://www.tamera.org/architecture/>).

A Tamera, ela própria uma comunidade dinamizada fundamentalmente por cidadãos alemães estabelecidos em Portugal, convidou em 2008 o arquitecto alemão Gernot Minke para a construção de um edifício em palha e adobe com cobertura verde. As construções que a Tamera leva a cabo resultam das acções de formação que desenvolve, no quadro da sua Terra Nova School e no âmbito de uma ideologia de *community architecture* (arquitectura comunitária). A mão de obra que utilizam é formada em contexto de obra, e a obra ganha volume nas mãos dos participantes. A construção em terra, embora secundária no projecto educativo da Tamera, é aqui vista no quadro de uma ideologia integrada de vivência comunitária, não estando vocacionada para a criação de competências para o mercado.

4.2.2.6. ARQCOOP

Em 2011, duas cooperativas iniciaram-se na promoção de formações na área das técnicas construtivas com terra: a Arqcoop e a Sítio. A Arqcoop – Cooperativa para a Inserção Profissional em Arquitectura (www.arqcoop.com) é uma cooperativa que dinamiza a inserção profissional na Arquitectura e tem promovido oficinas de Arquitecturas de Terra (duração: 14 horas) e *workshops* de Construção em taipa (duração: 30 horas) (vd. <http://www.arqcoop.com/formacoes/>). Esta organização, através dos seus formadores e promotores, arquitectos Pedro Abreu e Eva Quaresma⁶¹, promove desde 2001 os *workshops* dedicados especificamente à técnica da taipa, intervindo directamente numa construção em ruína, no concelho de Aljezur, numa média de duas vezes por ano. O programa formativo destas

⁶¹ Estes arquitectos administraram durante vários anos o blog ‘Arquitecturas de Terra’, exclusivamente dedicado às arquitecturas de terra, onde se publicava material diverso, com relativa assiduidade: <http://arquitecturasdeterra.blogspot.pt/>. Desde 2015 que se encontra inactivo, mas os seus autores informaram a autora que, em breve, no início do próximo ano, tornarão a colocar conteúdos em linha, num ambiente renovado.

acções está disponível no *website* da cooperativa e procura combinar conteúdos teóricos (método expositivo através de powerpoints) e práticos (exercícios práticos de identificação de solos e construção de um pequeno muro em taipa). Também estas acções formativas têm merecido a validação da parte da Ordem dos Arquitectos, permitindo aos formandos obter créditos para efeitos da sua formação obrigatória em temáticas opcionais, em complemento ao estágio profissional exigido para inscrição nessa ordem profissional. Todavia, desde que iniciaram as oficinas de construção em terra várias vezes a Arqcoop se viu forçada a cancelar as acções por falta de inscrições. O público-alvo destas acções tem sido, igualmente, variado e generalista, a saber: estudantes e profissionais de arquitectura, engenharia civil, património, arqueologia, investigação e tecnologias de materiais, imobiliário e todos os interessados pela temática da construção em terra crua que desejem adquirir formação específica, aprofundando os seus conhecimentos nesta área.

4.2.2.7. Sítio Cooperativa

A Sítio foi uma cooperativa de arquitectos e engenheiros fundada em 2011, dedicada ao desenvolvimento de economias locais (<http://www.sitiocoop.com/>). A Sítio concedeu à construção em terra – incluindo ao seu ensino – um lugar privilegiado no seu programa de acção, focado na intervenção social, ecológica e arquitectónica, em alternativa às soluções capitalistas vigentes. Alguns dos elementos fundadores deste organismo receberam formação na Tibá, uma instituição brasileira presidida pelo arquitecto holandês Johan van Lengen, o autor da conhecidíssima publicação *Manual do Arquitecto Descalço* (LENGEN, 2007 [1982]). O grupo da Sítio transpôs e adaptou ao contexto nacional os conhecimentos e experiência adquiridos na sua passagem por Tibá. Desde a sua fundação, tem promovido oficinas de construção em terra na sua sede em Mangualde (Norte de Portugal), ou por convite, em vários locais do país, através dos seus jovens formadores, arquitectos Ana Ruivo, Pedro Monteiro e Samuel Rodrigues. Este grupo promoveu, em particular, dois *workshops*, cujos conteúdos tinham uma orientação essencialmente prática (informada por momentos de teoria): em 2011, um *workshop* de Construção em Terra, com a duração aproximada de uma semana; e, em 2012, um *workshop* de Introdução à Construção com Adobes, com a duração de um dia. Os *workshops* de Construção com Adobes compuseram-se de dois módulos de aprendizagem. Primeiro, uma introdução teórica à construção em terra; segundo, uma introdução prática à produção de adobes e à construção de abóbadas. Estas acções são destinadas a um público geral de interessados e curiosos no material terra, com ou sem prévia formação nas áreas de arquitectura e construção.

4.2.2.8. ADC Moura

A Associação para o Desenvolvimento do Concelho de Moura (ADC Moura), criada em 1993 e com sede na cidade de Moura (Alentejo), tem desenvolvido actividades que promovem e dignificam a construção em terra na sua área de actuação. Em 2006, dinamizou o Fórum Local de Prospectiva e Estratégia que contemplou a criação de grupos de trabalho temáticos. No âmbito do grupo Território/Sociedade, organizou a exposição “O Regresso à Terra: Redescobrimo e Reinventado Safara” onde é evidenciado o património arquitectónico em terra existente no concelho de Moura, bem como os diversos elementos e modelos tipológicos das técnicas construtivas que lhe estão associadas. A convite da ADC Moura, no dia da inauguração dessa exposição, tive a oportunidade de dar uma palestra sobre a construção em terra para um público heterogéneo, mas interessado nas questões abordadas. No ano seguinte, em Maio de 2007, em parceria com a Associação Centro da Terra, esta associação organizou uma oficina teórico-prática de construção em terra no Museu Municipal de Moura. Apostando de novo na oferta de competências, em 2011, a associação, em estreita colaboração com o formador, arquitecto Miguel Mendes⁶², organizou uma escola-oficina de 350 horas, no Sobral da Adiça (freguesia de Moura) para um grupo de doze elementos, na maioria, de etnia cigana. O curso de formação, essencialmente prático, consistiu na recuperação de uma construção em taipa, na perspectiva de valorizar esta anciã técnica de construção local e de capacitar os seus formandos a melhorar as condições de habitabilidade das casas feitas em terra, da sua comunidade.

4.2.2.9. Oficinas do Convento ONGD

A ONG Oficinas do Convento dinamiza em Montemor-o-Novo, desde 1996, um antigo telheiro tradicional, organizando actividades de formação em técnicas de produção de materiais de construção artesanais. Em 2015 inauguraram-se as Oficinas da Cerâmica e da Terra, através da fusão do Telheiro da Encosta do Castelo com os dois novos espaços construídos, o Centro de Investigação Cerâmica e o Laboratório de Terra. Desde o início que o interesse na investigação e disseminação da construção em terra faz parte dos objectivos da associação, concretizando-se

⁶² Na área da formação profissional em construção em terra, este arquitecto pós-graduado no CRAterre, esteve envolvido em 2006 como formador, num projecto promovido pela ONG Apoiar, coordenado pela arquitecta Teresa Beirão. O curso destinado à formação de formadores teve lugar em Moçambique e abrangeu as técnicas da taipa, do adobe e do bloco de terra comprimida (BTC) leccionadas por módulos teóricos, técnicos e práticos. (v.d. <http://mumemo.blogspot.pt/>)

em 1997 como tema de arranque das primeiras “Conversas à volta de...”, encontros anuais de reflexão temática. Nestas *Conversas à Volta da Terra* convidaram o arquitecto Alexandre Bastos que mostrou o potencial do material terra. Em 2016, 20 anos volvidos, o mesmo arquitecto regressou às *Conversas à volta da Matéria* para falar de cruzamentos de materiais, junto com outros arquitectos, engenheiros, geólogos e artistas, que abordaram a terra em outras vertentes. Estes eventos visam disseminar a construção em terra a um público mais generalizado.

Em 2015, a construção do Laboratório de Terra em taipa, BTC e tijolo de burro foi a oportunidade para sensibilizar a equipa de um empreiteiro local a construir com estas técnicas. O empreiteiro acabou por investir no maço pneumático para realizar a empreitada. Após a conclusão da obra, a equipa elaborou, pelo menos, mais duas obras em taipa. A criação deste espaço – que se encontra apetrechado com algum material para análises laboratoriais de terras e onde se encontra a cadeia de produção de BTC – veio permitir maior profissionalização e formalização das actividades formativas. Dentro das acções de formação para públicos mais especializados, o Laboratório de Terra tem desenvolvido formações de fim-de-semana para a iniciação às técnicas da taipa, do adobe e do BTC. As acções de fim-de-semana contam com 25 horas. Após uma abordagem teórica de contextualização e dos princípios do desenho com a técnica, prossegue-se para uma parte teórico-prática que aborda os vários passos da implementação da técnica. No caso da taipa, a sessão abarca desde a escavação e preparação da terra, aos tipos de cofragem tradicional e contínua, e aos tipos de compactação tradicional e contemporânea. A oficina possibilita a experimentação com maços manuais e mecânicos.

Os cursos são esporádicos e dependem da disponibilidade dos formadores habituais, o arquitecto Nuno Grenha, a arquitecta Tânia Teixeira e o engenheiro Duarte Gomes. Em 2014-2015 e 2017-2018 implementaram-se cursos de Desenho e Construção com Blocos de Terra Comprimida com 200 horas, desenvolvidos intensivamente durante um mês, permitindo aprofundar a técnica. Nestes cursos, aborda-se questões de projecto; de produção e cura do bloco; de alvenaria; ou de elaboração de arcos e abóbadas. Em cada um destes cursos, elaborou-se um protótipo em espaço público ou semi-público como forma de disseminação da técnica e do material terra.

Durante os últimos anos a associação deu apoio logístico em alguns cursos e outras actividades organizadas pela Associação Centro da Terra, dentro e fora das suas instalações. As parcerias com universidades também têm reforçado a ponte entre ensino formal e informal: (i) com a Universidade de Évora, através da utilização do laboratório na Mitra e do envolvimento em algumas actividades por parte dos alunos; (ii) com a Universidade de Lisboa, através do departamento de Arquitectura e do de Belas Artes, propondo conferências e seminários teórico-práticos dentro do espaço universitário ou trazendo os alunos aos espaços da associação; e (iii) com a Universidade Nova de Lisboa, que tem motivado alunos a desenvolver teses de

investigação nesta área, especialmente no estudo dos materiais construtivos em terra que se produzem nas Oficinas do Convento.

4.3. Projecto europeu PIRATE

Estabelecido em Outubro de 2012, o projecto europeu *Provide Instructions and Resources for Assessment and Training in Earthbuilding* (PIRATE; <http://pirate.greenbuildingtraining.eu/public/about-pirate/>) foi um projecto de Desenvolvimento de Inovação Leonardo da Vinci, do Programa Aprendizagem ao Longo da Vida. Teve como objectivo produzir um referencial de formação para agentes e profissionais do sector da construção, centrado na temática paredes em terra, o qual se previa conceber associado a um sistema europeu de créditos específico ao ensino e formação profissional, designado por *European Credit System in Vocational Education and Training* (ECVET).⁶³ O projecto foi executado entre 2012 e 2015 por um grupo de dezoito instituições europeias ligadas ao ensino e formação de profissionais, que representaram oito países: Portugal, Espanha, França, Alemanha, Inglaterra, República Checa, Sérvia e Eslováquia. Este referencial veio complementar e fundir-se com um outro existente sobre rebocos em terra, focando-se na construção de paredes em terra, da matéria-prima ao mercado, abrangendo diferentes técnicas, incluindo a reparação e a conservação do património.

O PIRATE foi estruturado para os níveis de qualificação 3, 4 e 5. Assim, diríamos que um chefe de equipa estará para o nível 3, e um gestor, condutor ou encarregado de obra se posiciona no nível 5 de qualificação. A metodologia usada na concepção do referencial permitiu que as cerca de 40 Unidades de Formação fossem elaboradas de acordo com o que está actualmente preconizado pela União Europeia, isto é, fossem descritas em resultados de aprendizagem, o que simplificaria, numa fase posterior, não apenas a sua utilização mas também à sua certificação em cada país aderente, com o objectivo final de vir a integrar o Catálogo Nacional de Qualificações. Embora não se tenha alcançado a tarefa de associar a cada uma destas Unidades - como já vigora no ensino universitário - um sistema de créditos, o ECVET, foi-se ao ponto de desenvolver, para cada unidade e cada nível de qualificação, os critérios e indicadores de avaliação de profissionais.

⁶³ O ECVET está para a educação e formação profissional como o ECTS está para o ensino superior. Em Portugal o sistema ECTS encontra-se em vigor e o sistema ECVET está em fase de implementação pois não se encontram ainda reunidas as condições necessárias. A matriz de unidades ECVET desenhada no âmbito do projecto Pirate tem por público-alvo profissionais que se enquadram entre os níveis de qualificação 3 e 5.

A partir do projecto PIRATE, um grupo de praticantes-formadores da construção em terra, que trabalha em rede desde 2002, reestruturou-se, passando a designar-se por Aprender.Terra (Learn.Earth / Acquis.Terre), cujo foco é promover a formação certificada “ECVET Construir em Terra”. Para além disso, foi criado um portal na Internet -- <https://ecvetearth.hypotheses.org/> -- que congrega bastante informação sobre o tema e onde se pode obter livremente todas as Unidades de Formação da matriz criada no PIRATE, ou visualizar vídeos pedagógicos.

A certificação e a integração das Unidades no Catálogo Nacional de Qualificações já foram conseguidas no Reino Unido e na República Checa. Em Portugal, para que as Unidades possam integrar o Catálogo Nacional de Qualificações há que as traduzir para português, adaptá-las a Unidades de Formação de Curta Duração (UFCD), de 25 ou 50 horas, e formatá-las para que funcionem ou isoladamente, constituindo assim uma bolsa de UFCD, ou constituam uma ou mais qualificações com os respectivos Perfil Profissional e Referencial de Formação associados. Presentemente a Associação Centro da Terra procura financiamento privado para o desenvolvimento do processo de certificação das Unidades já que os dois centros de formação profissional da indústria da construção civil em Portugal, o CENFIC e o CICCOPN, reconhecidos como parceiros institucionais do IIEFP e da ANQEP, não têm orçamento que contemple este trabalho.

Conclusão

Este capítulo examinou as diferentes modalidades da institucionalização do ensino e da formação profissional em arquitecturas de terra, em Portugal, ao longo dos últimos trinta anos. Como vimos no Capítulo 2, o ofício de taieiro no Alentejo era, tradicionalmente, o resultado de um processo de aprendizagem oral, prático, não formalizado, que dependia da perpetuação de tradições familiares e comunitárias. Contudo, o esvaziamento dos campos com o abandono da prática agrícola e a crescente migração para as zonas urbanas, deixou um espaço vazio nos processos tradicionais de transmissão dos saberes construtivos vernaculares.

Apenas na década de 1990, com prenúncios mais ou menos ténues na década anterior, renasceu o interesse dos arquitectos e dos profissionais da construção na aprendizagem e na transmissão desses saberes. Foi nesse contexto de ressurgimento que o ensino da construção em terra foi adquirindo expressão no quadro do sistema escolar português, bem como, fora dele, em acções variadas de formação e sensibilização promovidas por organizações e colectivos não-governamentais. Com base num levantamento sistemático destas iniciativas, este capítulo analisou o modo como a construção em terra ganhou carácter escolar e crescente presença

institucional em dois tipos de ensino: o ensino formal (aquele integrado, e devidamente caucionado, no sistema educativo) e o ensino não formal (aquele desenvolvido por e no âmbito de outras organizações – associações, cooperativas, etc.)

A análise realizada permite concluir, primeiro, pela fraca (ainda que existente) institucionalização da construção em terra como conteúdo autónomo e especializado no quadro do ensino formal de tipo universitário; segundo, pela maior presença, embora intermitente, da construção em terra como curso independente no ensino secundário (profissional); e, terceiro, pela importância paralela da aprendizagem especializada da construção em terra no quadro de iniciativas não formais. A análise permite ainda assinalar algumas iniciativas de ensino cruzadas, que combinam as valências de ambos os tipos de ensino. Com efeito, verificou-se que a arquitectura de terra raras vezes tem tido presença em currículos do ensino universitário, nos quais permanece um conteúdo subsidiário dos temas maiores de Conservação e Restauro (expressão da validação da arquitectura de terra como património histórico, de que se falou no Capítulo 1) e/ou de tecnologias tradicionais e materiais de construção.

Mais recentemente, a presença da arquitectura de terra no ensino universitário expressa ainda o valor atribuído aos ideais da construção sustentável e ecológica. Várias destas acções tiveram um impacto difuso e uma existência relativamente efémera, não existindo até ao momento uma instituição ou curso que centralize e dinamize, de forma sistemática, o ensino nesta área. Ainda assim, a Escola Superior de Gallaecia parece emergir com a ambição de preencher esta lacuna. No ensino superior português, a Arquitectura de Terra permanece uma temática menor e subalterna, com rara e episódica independência curricular. Em todo o caso, é em grande medida a sensibilidade do docente que determina, mais do que qualquer normativa, a existência e o grau de profundidade da leccionação de matérias de construção em terra. É também da sensibilidade do docente, que principalmente depende, acolher e estimular os estudantes a apresentar como objecto de estudo das suas dissertações de mestrado a temática da arquitectura de terra, mesmo não a tendo leccionado nas unidades curriculares que regem (veja-se, por exemplo, as dissertações de mestrado de BRASIL, 2016; DUARTE, 2013; FALCÃO, 2014; FERREIRA, 2017; LOURENÇO, 2002; PONTE, 2012).

Já no ensino profissional constatámos uma presença mais autónoma e sistemática do ensino da arquitectura de terra. Este facto indica que a construção em terra se afirmou, ao nível do ensino, como um saber predominantemente técnico e prático, orientado para habilitar o formando ao exercício de um ofício profissional, devidamente certificado, no mercado da construção civil. Embora as várias iniciativas de ensino nesta área tenham tido sucesso e continuidade variáveis, importa sublinhar a relação virtuosa que este tipo de ensino soube manter, por um lado, com os saberes dos antigos mestres-taipeiros (em vários casos, reactivados no novo contexto de aprendizagem) e, por outro, com o mercado emergente da construção civil em terra crua. Pena é

que, actualmente, o domínio das técnicas construtivas com terra não esteja mais solidamente afirmado no ensino profissional. A experiência que se adquire no desenvolvimento duma obra real é uma vantagem valiosa, como já foi referido anteriormente, pois a simulação de reparações, por exemplo, torna-se difícil (CABRAL, 2005). A aproximação do aprendente ao contexto real da obra confronta-o com ambientes e situações imprevisíveis, complicadas de simular em ambiente escolar.

Mas foi também no ensino não formal, em dinâmicas simultâneas às que se iam mostrando no sistema de ensino, que o ensino e a formação em construção em terra tomou forma, sobretudo a partir do início da década de 2000. Estas iniciativas, por regra não enquadradas em processos de certificação escolar, têm contribuído para sensibilizar, familiarizar e, até, habilitar tecnicamente os formandos no que toca a várias técnicas e saberes construtivos em terra crua. É de salientar, aliás, que, em alguns casos (de que se destaca a actividade da Associação Centro da Terra), os mesmos profissionais envolvidos na docência de conteúdos da arquitectura de terra em contexto escolar universitário participaram igualmente enquanto formadores em acções de ensino e formação promovidas por associações e cooperativas. Este facto – aliado a casos de incontestável sucesso (como foi caso do curso CdT/ESAD, acima analisado) – revelam que o ensino formal e o ensino não formal devem continuar a dialogar produtivamente. Por conseguinte, este capítulo aponta para as virtudes de aproximar as dinâmicas do ensino formal e do ensino não formal, através de sinergias institucionais conjuntas e modos de acreditação de competências comuns, no campo do ensino e da qualificação especializada de profissionais de construção em terra. Os futuros projectos de ensino e certificação de competências em construção em terra devem, assim, apelar ao cruzamento aprofundado de métodos e experiências destes dois tipos de ensino, combinando modelos de aprendizagem, de avaliação e de validação de conhecimentos no ponto de contacto entre o ensino formal e não formal.

Conclusão

Este trabalho ofereceu uma síntese aprofundada dos processos de formação, transmissão e aprendizagem de saberes e competências sobre a construção em terra, em Portugal, entre 1960 e o presente. O trabalho focou o amplo espectro da transmissão de conhecimentos sobre técnicas construtivas em terra, no quadro da dinâmica de reabilitação do património, da transmissão tradicional de saberes e ofícios, do mercado da construção, e, por fim, do sistema escolar e outras modalidades de ensino. Deu-se destaque à técnica da taipa, no contexto da região do Baixo Alentejo, desta forma atendendo-se à sua especial importância, quer no que toca ao património construído existente, quer no que respeita às iniciativas para a dinamização do ensino e da construção em terra, nas últimas décadas. Ao traçar as linhas fundamentais do desenvolvimento do ensino e da transmissão de saberes da arquitectura de terra em Portugal nos últimos 30 anos, este trabalho tem como um dos seus horizontes contribuir para a criação de modelos integrados e sistemáticos de ensino e certificação de ofícios e competências construtivas em terra crua.

Esta dissertação concentrou-se nos processos tradicionais de ensino e transmissão de saberes e técnicas de construção em terra, com destaque para a taipa; nas transformações operadas nestes processos em décadas recentes; e nas novas expressões que o ensino dessas técnicas de cariz tradicional têm adquirido em contexto de obra e em contextos formal e informal de ensino técnico, médio e superior. No que toca ao ensino formal, a dissertação, assim, abarcou os níveis de qualificação que intermedeiam os níveis 3, 4, 5, 6 e 7 do actual sistema. Não foram, por isso, contemplados neste trabalho (mas certamente meritórios de posterior aprofundamento) os processos de ensino de nível avançado, nomeadamente aqueles enquadrados em programas de doutoramento e em projectos de investigação científica. Todavia, espera-se que esta dissertação inspire a continuidade de estudos análogos que abarquem o nível de qualificação 8 (correspondente ao 3º ciclo de estudos universitários) e que, ao mesmo tempo, proporcione uma base de trabalho para a produção de investigação avançada na temática das arquitecturas de terra.

Importa, ainda assim, destacar o trabalho recente realizado ao nível de teses de doutoramento (BRUNO, 2010; EIRES, 2012; FERNANDES, 2013; GOMES, 2013; SILVA, 2013, entre outros em preparação), bem como assinalar o valioso trabalho já desenvolvido (ou em vias de desenvolvimento) por investigadores/as em instituições portuguesas, nomeadamente a Universidade de Aveiro, a Universidade do Minho, bem como a Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa e o Laboratório Nacional de Engenharia Civil,

através de projectos de investigação, fundamentais para a reabilitação e conservação do património existente, para a criação de novos materiais de baixo impacto ambiental, e para a continuidade da construção em terra, em termos que possam responder às actuais exigências de conforto, segurança e regulamentação.

Para concluir, tenciono esboçar algumas sugestões para o desenvolvimento do ensino da arquitectura da terra em Portugal, derivadas da pesquisa e da análise empreendidas ao longo deste trabalho. Estas sugestões contemplam quatro aspectos da aprendizagem da arquitectura de terra, cobertos pelos quatro capítulos deste trabalho.

Primeiro, o património e os saberes. O primeiro aspecto a que importa dar continuidade consiste na *valorização pedagógica*, por um lado, do património construído em terra (incluindo as ruínas) como material de acção pedagógica e objecto de reabilitação; e, por outro lado, da autoridade dos praticantes da arquitectura vernacular (taipeiros e mestres-taapeiros) no novo quadro institucional de ensino. Um aspecto marcante da revitalização da arquitectura de terra em Portugal foi o facto de ter-se apostado na recuperação e valorização dos saberes vernaculares detidos pelos mestres-taapeiros na região do Alentejo. Assim, sobretudo nos projectos pioneiros, foi fundamental a integração de antigos praticantes nas acções de formação e ensino, e mesmo na produção de obras. Esta sinergia da arquitectura de terra contemporânea com os saberes e praticantes vernaculares constituiu, julgo eu, uma experiência virtuosa, e um exemplo a que importa dar continuidade no quadro de futuros projectos formativos.

Quanto ao património construído, verificou-se a existência de uma atenção mais sustentada no tipo de edifícios em terra associados, em especial, à arquitectura militar, enquanto o vasto património habitacional de casas em terra foi sendo descurado, caindo em degradação. Importa, assim, estender o valor patrimonial e cultural atribuído pelas instituições públicas a estas habitações, investindo-se em modos criativos da sua rentabilização e reabilitação local e regional. Neste sentido, a possibilidade de integrar estas ruínas como material pedagógico em acções de formação pode constituir uma forma, como abaixo reforçarei, de reabilitar edifícios e, ao mesmo tempo, capacitar técnicos da construção em terra.

Segundo, o reforço da especialização do ensino da construção em terra, no quadro do sistema escolar. Neste trabalho, deu-se conta da inexistência de uma instituição de ensino e formação especificamente vocacionada para qualificar e formar profissionais de construção em terra. No ensino superior, a formação especializada em arquitectura de terra tem estado praticamente ausente. Interessaria, portanto, discutir e considerar seriamente a possibilidade de se formalizar, institucionalmente, a formação especializada nesta área, a este nível de ensino. Já no ensino profissional, ela tem estado presente, mas carece, no presente, de uma aposta sistemática em quadro institucional adequado. Veja-se o caso, por exemplo, da interessante

experiência educativa da EPDRS, a qual se encontra presentemente inactiva. Esta e outras importantes iniciativas, como as Escolas-Oficina, deveriam merecer novo impulso. A formação profissional e especializada na construção em terra poderia ser reequacionada, por exemplo, através da sua reorganização em, pelo menos, dois tipos de formação: cursos especializados de duração média (cerca de três anos) dirigidos à capacitação de profissionais, de raiz; cursos especializados de curta duração, direccionados para a formação especializada dos profissionais de construção no activo. Em paralelo, a constituição de uma bolsa de formadores, devidamente certificados, beneficiaria o desenvolvimento sistemático dessas actividades de ensino.

Terceiro, a aposta numa crescente articulação entre ensino formal e ensino não formal, valorizando os métodos de ensino em contexto real de obra. No último capítulo observámos que a institucionalização deste ensino se tem dispersado por dois tipos principais de formação: aquela que vem decorrendo no interior do sistema formal de ensino; e aquela que, à margem do sistema formal, tem sido dinamizada por um conjunto variado de organizações. Em qualquer dos casos, a existência de várias experiências bem sucedidas de interligação entre dois tipos de ensino (formal e não formal), como vimos no Capítulo 4, tem demonstrado que importa apostar na continuidade destas parcerias. Estas experiências têm também revelado que tais parcerias deverão ser objecto de maior solidez institucional, e de processos de certificação mais sustentados, investindo, nomeadamente, na criação de referenciais comuns que facilitem a equivalência e/ou tradução de competências adquiridas *entre* os dois tipos de ensino (formal e não formal).

Em paralelo, é importante insistir na valorização dos modelos de ensino profissional que, com incontestável valia, resultaram de uma ligação forte entre ensino e mercado da construção, e entre ensino e acções de reabilitação. Vimos que foi virtuosa a integração de acções de formação na produção de obras em terra que concretizaram projectos de arquitectura contemporânea e/ou na realização de acções de conservação, reabilitação e restauro de património construído. Os casos das Escolas-Oficina, que vimos emergir nos finais da década de 1990, são a este respeito um exemplo a seguir. Porém, como pudemos constatar, muitas destas boas práticas tiveram uma existência efémera e não têm expressão na actualidade. Em contraponto, é o ensino não formal que, na última década, tem incutido maior dinamismo na oferta educativa em arquitectura de terra, a ponto de poder considerar-se, de momento, como o seu principal motor. Os recentes projectos europeus, como o PIRATE, abrem um campo de oportunidades para estas e outras instituições de ensino apostarem no seu reconhecimento como entidades formadoras, a nível nacional e internacional.

Quarto, a criação de parcerias institucionais na área da formação que visem resultados concretos no desenvolvimento regional e local, a vários níveis. Conforme revela a efervescente

dinâmica associativa local descrita no Capítulo 4, seria benéfico que as organizações empenhadas na formação se aliassem a instituições da administração central e autárquica (Câmaras Municipais, Juntas de Freguesia), com vista a capitalizar as acções de ensino na reabilitação e revalorização, por exemplo, do património e da cultura construtiva das comunidades. As entidades formadoras poderão dinamizar estas parcerias visando um retorno directo na formação e no desenvolvimento local. Assim, por exemplo, à imagem de experiências já efectuadas, o património existente em taipa pode ser utilizado como objecto de acção pedagógica. As muitas ruínas das habitações em taipa no Alentejo podem, assim, servir a promoção de um ensino prático, fundado no contacto com a situação real de obra; ao mesmo tempo, contribuir-se-ia para a reabilitação de património.

A formação sistemática de recursos qualificados nestas técnicas construtivas beneficiaria ainda, ao nível local, os muitos proprietários dessas ruínas de casas em taipa que, tantas vezes, se vêm sem soluções técnicas e sem recursos humanos capacitados para recuperar os edifícios. Durante a minha colaboração na associação Centro da Terra desde 2003, constatei uma constante procura, da parte de proprietários de casas e habitações em terra, de trabalhadores com competências para intervir na conservação da habitação, na construção de novos edifícios. Este parece ser, então, o momento certo para construir estruturas capazes de responder a estas solicitações, apostando na formação alargada de recursos humanos qualificados em construção em terra.

Referências bibliográficas

- AAVV, 1992, *Arquitecturas de Terra. Trunfos e potencialidades, lógica do restauro, actualidade e futuro*. Conímbriga: Comissão de Coordenação da Região Centro, Alliance Française de Coimbra, Museu Monográfico de Conímbriga.
- AAVV, 1993, *Bâtir en Terre en Méditerranée – Construir em Terra no Mediterrâneo*. Silves: Câmara Municipal de Silves.
- ALMEIDA, I., 2005, “Escola Profissional de Odemira”, em Maria Fernandes e Mariana Correia (Eds.), *Arquitectura de Terra em Portugal*. Lisboa: Argumentum, pp. 278-279.
- ANTUNES, A. M. & AZEVEDO, A., 1988, *Arquitectura Popular em Portugal*. Lisboa: Associação dos Arquitectos Portugueses (1ª edição 1961).
- BEIRÃO, T., 2005, “Escola-Oficina de São Luís”, em Maria Fernandes e Mariana Correia (Eds.), *Arquitectura de Terra em Portugal*. Lisboa: Argumentum, pp. 272-273.
- BEIRÃO, T., 2005, “Projecto do castelo de Paderne”, em Maria Fernandes e Mariana Correia (Eds.), *Arquitectura de Terra em Portugal*. Lisboa: Argumentum, pp. 213-220.
- BRASIL, C. M., 2016, *Estudo das construções tradicionais em adobe na região de Tomar*. Instituto Politécnico de Tomar.
- BRUNO, C. P., 2010, *Arquitectura de terra nos espaços domésticos pré-históricos do sul de Portugal: sítios, estruturas, tecnologias e materiais*. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- BRUNO, P., 2005, “Taipa militar: fortificações do período de domínio muçulmano”, em Maria Fernandes e Mariana Correia (Eds.), *Arquitectura de Terra em Portugal*. Lisboa: Argumentum, pp. 39-44.
- CABRAL, J. L., 2005, “CENFIC Centro de Formação Profissional da Indústria de Construção Civil e Obras Públicas”, em Maria Fernandes e Mariana Correia (Eds.), *Arquitectura de Terra em Portugal*. Lisboa: Argumentum, pp. 267-268.
- CAETANO, P., & VASCO, R., (2ª edição 2011), *Terra crua – Arquitectura de Natureza*. Lisboa: Bizâncio e autores.

- CHAGAS, J. T., 2005, “Castelo de Alcácer do Sal – salvaguarda e autenticidade”, em Maria Fernandes e Mariana Correia (Eds.), *Arquitectura de Terra em Portugal*. Lisboa: Argumentum, pp. 220-225.
- CORREIA, M., 2005, “ESG-Escola Superior Gallaecia”, em Maria Fernandes e Mariana Correia (Eds.), *Arquitectura de Terra em Portugal*. Lisboa: Argumentum, pp. 280-283.
- CORREIA, M., 2005, “Taipa na arquitectura tradicional: técnica construtiva”, em Maria Fernandes e Mariana Correia (Eds.), *Arquitectura de Terra em Portugal*. Lisboa: Argumentum, pp. 27-34.
- CORREIA, M., 2007, *Taipa no Alentejo*. Lisboa: Argumentum.
- CORREIA, M., CARLOS, G., MERTEN, J., & CORREIA, R., 2010, “Research and Education at Escola Superior Gallaecia”, in Guillaud, H. (Ed.), *TerraEducation 2010*. UNESCO Chaire - Earthen Architecture. Grenoble, France: CRAterre – Ecole Nationale Supérieure d’Architecture de Grenoble, pp. 167-175.
- CORREIA, M., & MERTEN, J., 2005, “Escola-Oficina de Alcácer do Sal”, em Maria Fernandes e Mariana Correia (Eds.), *Arquitectura de Terra em Portugal*. Lisboa: Argumentum, pp. 269-271.
- DETHIER, J., 1993. “*Arquitecturas de terra*” ou o futuro de uma tradição milenar. *Europa, terceiro mundo, Estados Unidos*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- DUARTE, S. R., 2013, *Construir com a terra. Uma proposta de Intervenção no Bairro do Barruncho, Odivelas*. Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa.
- EIRES, R., 2012, *Construção em terra: desempenho melhorado com incorporação de biopolímeros*. Universidade do Minho.
- Escola Profissional Desenvolvimento Rural de Serpa, 2013, “Projecto Educativo, 2009-2013”, em http://www.epdrs.pt/web/contentor/docs/projecto_educativo/Projecto%20Educativo.pdf (acesso em 16/01/2014)
- Escola Profissional Desenvolvimento Rural de Serpa, 2013, “Plano Plurianual de Atividades”, em <http://www.epdrs.pt/site/sites/default/files/docs/Plano-Plurianual-de-Atividades-13.pdf> (acesso em 21/10/2018)
- FALCÃO, J. M., 2014, *Arquitectura contemporânea em terra*. Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa.

- FATHY, H., 1996, *Construire avec le peuple. Histoire d'un village d'Egypte: Gournah*. s.l.: Sindbad.
- FERNANDES, M., 2013, *A cultura construtiva do adobe em Portugal*. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- FERNANDES, M., 2005, “A conservação da arquitectura em terra”, em Maria Fernandes e Mariana Correia (Eds.), *Arquitectura de Terra em Portugal*. Lisboa: Argumentum, pp. 204-211.
- FERNANDES, M., 2005, “Ensino pós-universitário”, em Maria Fernandes e Mariana Correia (Eds.), *Arquitectura de Terra em Portugal*. Lisboa: Argumentum, pp. 284-287.
- FERNANDES, M., 2010, “Arquitectura de tierra en Portugal, capacitación y enseñanza: veinte e cinco años de experiencia.” em *TERRAEducation 2010*. Grenoble, France: CRATerre – Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble, pp. 218-229.
- FERNANDES, M., & CORREIA, M. (Eds.), 2005, *Arquitectura de Terra em Portugal*. Lisboa: Argumentum.
- FERREIRA, L. (2009, Outubro 20). O adobe de Trás-os-Montes baralhou os manuais. Publico. Disponível em: <https://www.publico.pt/2009/10/20/jornal/o-adobe-de-trasosmontes-baralhou-os-manuais-18013538>.
- FERREIRA, M. N., 2017, *Argamassas de terra para rebocos interiores – Caracterização face à presença de água*. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.
- FONSECA, I., 2005, “Arquitectura de terra no concelho de Avis – uma aproximação”, em Maria Fernandes e Mariana Correia (Eds.), *Arquitectura de Terra em Portugal*. Lisboa: Argumentum, pp. 231-235.
- FONTAINE, L., & ANGER, R., 2009, *Bâtir en terre. Du grain de sable à l'architecture*. Paris: Éditions Belin/Cité des Sciences et de l'Industrie.
- GOMES, M. I., 2013, *Conservação de construções de taipa: argamassas de reparação*. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.
- LENGEN, J. van, 2007 [1982], *The Barefoot Architect. A Handbook for Green Building* (Bolinas: Shelter Publications, 2007)

- LOBO, C., 2001, *A taipa e os mestres taapeiros em Alvito*, Trabalho realizado no âmbito da cadeira de Arquitectura de Terra – Mestrado em Recuperação do Património Arquitectónico e Paisagístico da Universidade de Évora, Julho de 2001, fotocopiado.
- LOURENÇO, P., 2002, *Construções em terra: Os materiais naturais como contributo à sustentabilidade na construção*. Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa.
- MARTINS, A., & CORREIA, M., 2007, “Arquitectura Militar no Norte de Portugal” em Célia Neves, Humberto Varum, Maria Fernandes e Mariana Correia (Eds.), *Terra em Seminário 2007: V Seminário Arquitectura de Terra em Portugal*. Lisboa: Portugal: Argumentum, pp. 36-39.
- MATEUS, R., 2005, “Escola Profissional de Mértola”, em Maria Fernandes e Mariana Correia (Eds.), *Arquitectura de Terra em Portugal*. Lisboa: Argumentum, pp. 276-277.
- MOUTINHO, M., 1995, *A Arquitectura Popular Portuguesa*. Lisboa: Estampa.
- OLIVEIRA, E. V. de, & GALHANO, F., 2003, *Arquitectura Tradicional Portuguesa*. Lisboa: D. Quixote (1ª ed. 1992).
- PARREIRA, D., 2007, *Análise sísmica de uma construção em taipa*. Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa.
- PEREIRA, C. S., 2005, “A casa e a terra: memórias de taapeiros de Sines, Baixo Alentejo”, em Maria Fernandes e Mariana Correia (Eds.), *Arquitectura de Terra em Portugal*. Lisboa: Argumentum, pp. 253-258.
- PEREIRA, C. S., 2006, “Taapeiros, construção com terra e relação com a natureza”, em Mariana Correia e Vítor Oliveira Jorge (Eds.), *Terra: forma de construir - 10ª Mesa redonda de Primavera em Arquitectura, Antropologia e Arqueologia*. Lisboa: Argumentum, pp. 42-46.
- PEREIRA, C. S., 2014, “Rural rammed earth houses in Baixo Alentejo, Portugal: Ruin or heritage?”, em Mariana Correia, Gilberto Carlos e Sandra Rocha (Eds.), *Vernacular heritage and earthen architecture. Contributions for sustainable development*. London, UK: CRC / Taylor & Francis, pp. 135-140.
- PONTE, M. M., 2012, *Arquitectura de Terra: o desenho para a durabilidade das construções*. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- ROSA, M. A., 2016, *Arquitectura de terra: reabilitação da taipa*. Universidade Lusíada de Lisboa.

- SANTOS, J. P., 2005, “Escola Profissional de Serpa”, em Maria Fernandes e Mariana Correia (eds.), *Arquitectura de Terra em Portugal*. Lisboa: Argumentum, pp. 274-275.
- SANTOS, J. P., & ROCHA, C. M. (Coord.), 2000, *Casa Tradicional Alentejana. Cadernos EPDRS nº1*. Serpa: Associação de municípios do distrito de Beja.
- SEQUEIRA, S., 2014, “Contemporary earthen architecture in the south west of Portugal, meanings of a heritage”, em Mariana Correia, Gilberto Carlos e Sandra Rocha (Eds.), *Vernacular heritage and earthen architecture. Contributions for sustainable development*. London, UK: CRC / Taylor & Francis, pp. 275-279.
- SEQUEIRA, S., FERNANDES, M., & ROCHA, M., 2009, “Professional training in conservation of rammed earth constructions”, in *Mediterra 2009, 1st mediterranean conference on earth architecture*, Maddalena Achenza, Mariana Correia e Hubert Guillaud (Eds.), Cagliari, Edicom Edizioni, pp. 623-630.
- SILVA, M. E., & CALDAS, J. V., 2010, “A aldeia da Trindade e a construção em taipa” em *Terra em Seminário 2010. VI Seminário de Arquitectura de Terra em Portugal*, Lisboa: Argumentum, pp. 265-269.
- SILVA, R. A., 2013, *Repair of earth constructions by means of grout injection*. Universidade do Minho.
- TORRES, C., 1992, “A taipa: experiência em curso pelo Campo Arqueológico de Mértola”, em AAVV, *Arquitecturas de Terra. Actas do Seminário realizado de 5 a 7 de Julho de 1990*, Conímbriga: Comissão de Coordenação da Região Centro/Alliance Française/Museu Monográfico de Conimbriga, pp. 95-99.
- TORRES, C., 2005, “A memória da terra”, em Maria Fernandes e Mariana Correia (Eds.), *Arquitectura de Terra em Portugal*. Lisboa: Argumentum, pp.12-13.